



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

TESIS DOCTORAL

Retos jurídicos de la radiación no ionizante

Autor:

Antonio Eduardo Embid Tello

Director/es:

Luciano Parejo Alfonso

Departamento de Derecho Público del Estado

Getafe, febrero de 2009

TESIS DOCTORAL

Retos jurídicos de la radiación no ionizante

Autor: Antonio Eduardo Embid Tello

Director/es: Luciano Parejo Alfonso

Firma del Tribunal Calificador:

Firma

Presidente:

Vocal:

Vocal:

Vocal:

Secretario:

Calificación:

Getafe, de de

TESIS DOCTORAL:

Retos jurídicos de la radiación no ionizante.

Antonio Eduardo Embid Tello.

Febrero de 2009.

SUMARIO:

Índice de abreviaturas:	9
Summary.	13
Introducción.	15
CAPITULO I. Características del conocimiento científico en el nuevo paradigma.	
Bases teóricas de la incertidumbre.	18
1. Introducción.	18
2. El conocimiento científico es probabilístico, incierto y provisional:.....	21
3. El conocimiento científico no puede ser jerarquizable:	29
4. El conocimiento científico es fragmentario:.....	31
5. El conocimiento científico es subjetivo, y funciona como un simple dominio cognitivo más:.....	35
CAPITULO II. Características de los riesgos de la técnica en la nueva modernidad. Bases teóricas del riesgo.	
43	
1. Introducción:	43
2. El advenimiento de la sociedad del riesgo. Elementos del riesgo post-industrial: .	44
3. Desarrollo del concepto de riesgo y de su tipología. Especial referencia a la doctrina jurídica alemana:	52
A) Concepto de riesgo y tipología de riesgos conforme al grado de incertidumbre:	52
B) Riesgo y tipología de riesgos como fenómeno social:	56
4. El problema de las decisiones en la edad del riesgo:	62
A) Tipos de decisiones arriesgadas. La imposición del riesgo:.....	63
B) Competencia de la decisión ¿Quién decide? Ciencia y Democracia:	66
1º. La Ciencia como fundamento de las decisiones:	66

2º. Hacia un mayor control democrático de la actividad científica en materia de riesgos de la técnica:.....	70
C) Procedimiento de decisión. ¿Cómo se decide?:	74
1º. La legitimación científica como legitimación de decisiones impopulares: ...	74
2º. La eficacia de la remisión ¿A qué ciencia hay que remitir?:	77
3º. Criterios de racionalidad del contenido de la decisión. ¿Cómo se decide en la incertidumbre?:	80
CAPITULO III. Instrumentos jurídicos para la gestión de la incertidumbre científica. El principio de precaución y el procedimiento de evaluación y gestión de riesgos.	86
1. Introducción:	86
2. Génesis del principio de precaución:	87
A) Origen filosófico del principio de precaución:	87
B) Evolución histórica de la plasmación normativa del principio de precaución: su nacimiento en el derecho internacional:	90
3. Concepto y naturaleza jurídica del principio de precaución. Breve referencia a las distintas posiciones ideológicas al respecto:	100
A) Concepto de precaución. Análisis general de las técnicas jurídicas contenidas en el principio de precaución o conectadas con el mismo:	100
1º. La desvinculación de la decisión precautoria de la certeza científica. ¿Una separación Ciencia-Estado?:	103
2º. Precaución como acción y precaución como inacción:	106
3º. La prueba de inocuidad y su controvertida asignación al proponente de una actividad arriesgada:	110
4º. La responsabilidad por riesgos del desarrollo:	113
5º. La ponderación entre los costos económicos de la implementación de medidas precautorias y los costos ambientales de la actualización de los riesgos:	116
6º. La persecución del riesgo cero:	118
B) La naturaleza jurídica del principio de precaución:	121
1º. Valor normativo en los Convenios Internacionales:	121
2º. Valor normativo en la jurisprudencia del TIJ:	122
3º. Valor normativo en la práctica de la OMC:	123
4º. Concepción y naturaleza jurídica en el marco del Derecho Comunitario europeo:	125
5º. Breve referencia al principio de precaución en los ordenamientos jurídicos internos. El caso francés y el caso alemán:	130
I. El caso alemán:	130
II. El caso francés:	136
4. Problemática relativa a la aplicación del principio de precaución en el Derecho Comunitario Europeo. El procedimiento de evaluación y gestión de riesgos:	138
A) La evaluación de riesgos:	140
1º. Sobre la necesidad de una evaluación científica y la división competencial entre evaluación y gestión:	140
2º. Sobre el contenido de la evaluación. La incertidumbre científica y la determinación del riesgo:	142
3º. Sobre la apreciación de los datos científicos por el organismo científico encargado de la evaluación de riesgos:	151
B) La gestión de riesgos:	157

1º. Sobre la determinación de un riesgo inaceptable para la sociedad. Riesgo cero y valores límite de tolerancia:	157
2º. La incertidumbre legítima y la decisión sobre actuar o no actuar:	161
3º. Los principios de gestión del riesgo y la adopción de medidas precautorias:	165
I. Principios de gestión del riesgo:	165
II. La adopción de las medidas precautorias:	169
5. Control judicial y alcance de la discrecionalidad en la adopción de medidas precautorias:	174
A) La inserción de la incertidumbre científica en la problemática general relativa al control de la discrecionalidad de los poderes públicos:	174
B) El control judicial de la discrecionalidad en la aplicación del principio de precaución. Límites y características:	184
1º. El respeto a los derechos fundamentales y las libertades públicas:	186
2º. La doctrina comunitaria del “carácter manifiestamente inapropiado”:	188
3º. Control de los hechos determinantes y control de la valoración de los hechos determinantes en el marco de la evaluación del riesgo:	190
4º. Sobre el control de la falta de acción precautoria de la Administración y la posibilidad de exigir responsabilidad por inacción:	199
6. Breve referencia a otros principios y técnicas de gestión de riesgos inciertos:	204
A) El criterio de evitación prudente:	204
B) El principio ALARA/ALATA:	205
CAPITULO IV. La problemática científico-social sobre los riesgos de la radiación electromagnética no ionizante. Análisis del sector material.....	206
1. Introducción.	206
2. La dimensión social de la radiación no ionizante. Tecnología moderna y riesgo post-industrial:	208
A) El crecimiento de la irradiación mundial. La sociedad electromagnética:	208
B) Caracterización sociológica del riesgo procedente de la radiación no ionizante, en especial, de la tecnología móvil:	211
C) Perspectiva actual socio-política de los riesgos de los campos electromagnéticos: la percepción del riesgo y la manipulación mediática:	216
3. Efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud humana y el medio ambiente:	225
A) Radiación natural y radiación artificial:	225
B) Los efectos no térmicos de los CEM artificiales sobre el ser humano:	229
4. Características científicas y no científicas de la incertidumbre en el sector:	245
A) La incertidumbre entre la ciencia y la estadística:	246
B) Un sector fragmentado y jerarquizado. Distintas visiones paradigmáticas de los efectos de los CEM no ionizantes:	249
C) La subjetividad de la investigación: presión política y corporativa:	254
D) Reacciones científicas frente a la posición inmovilista de la OMS:	262
CAPITULO V. Regulación jurídica del sector de los campos electromagnéticos en el ámbito Comunitario Europeo:.....	265
1. Introducción.	265
2. Seguridad industrial y compatibilidad electromagnética.	267
3. Protección de la salud de los trabajadores frente a los CEM no ionizantes.	271
4. Protección del público en general frente a CEM no ionizantes. La Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la UE 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999. Gestión de la certidumbre.....	273

5. Evolución del estado de la cuestión en la Comunidad Europea, críticas a la Recomendación de 1999 y necesidad de aplicación del principio de precaución en el sector:	279
A) La situación en el Derecho Comunitario después de la Recomendación de 1999. Críticas y evolución:.....	279
B) Excurso sobre la exigencia de la aplicación del principio de precaución al sector de los CEM no ionizantes:.....	287

CAPITULO VI. La regulación jurídica española sobre protección del público en general frente a los riesgos de los campos electromagnéticos. Problemática jurídica específica: 292

1. Radiación y derechos fundamentales. La relevancia constitucional de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes:	294
A) Encuadramiento constitucional de la cuestión. La eficacia entre particulares de los derechos fundamentales y las obligaciones estatales de protección:.....	295
B) CEM no ionizantes y derechos colectivos: el derecho a un medio ambiente adecuado para la persona y el derecho a la protección de la salud:	302
1º. La radiación no ionizante y el derecho al medio ambiente adecuado para la persona del art. 45.1 CE:.....	304
I. La inclusión de los CEM no ionizantes en el concepto de Medio ambiente:	304
II. El régimen jurídico del derecho a un medio ambiente adecuado para la persona y sus consecuencias:	308
2º. La radiación no ionizante y el derecho a la protección de la salud del art. 43.1 CE:.....	315
I. Posición sistemática, valor jurídico y contenido del derecho a la protección de la salud:	315
II. Concepto de salud y radiación no ionizante, en particular la electrosensibilidad; la protección sanitaria frente a los efectos de los CEM no ionizantes, el ejemplo de Suecia:	318
C) CEM no ionizantes y el derecho fundamental a la inviolabilidad del domicilio. La defensa cruzada de derechos en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y del Tribunal Constitucional español:	323
1º. Antecedentes: la técnica de la defensa cruzada de derechos en la jurisprudencia del TEDH: el medio ambiente y el derecho a la vida privada y familiar:.....	323
2º. La incorporación de la técnica de la defensa cruzada de derechos al ordenamiento jurídico español; En particular: la jurisprudencia sobre contaminación acústica:.....	328
3º. La aplicación efectiva de la defensa cruzada de derechos en el sector de la radiación no ionizante. Las decisiones Ruano Morcuende y Luginbühl:.....	333
I. La decisión Ruano Morcuende:	333
II. La decisión Luginbühl:.....	338
III. La decisión Gaida:	341
IV. Breve análisis de las cuestiones jurídicas suscitadas por las decisiones del TEDH:.....	343
D) CEM no ionizantes y los derechos fundamentales a la vida y a la integridad física. Justificación de la aplicación de la defensa cruzada de derechos en el campo de la salud pública:	350

E) Alcance y límites del derecho fundamental a la libertad de empresa en relación a los derechos al medio ambiente, la salud pública, la inviolabilidad del domicilio y la vida privada y familiar:.....	355
F) Breve referencia a las implicaciones constitucionales de la normativa administrativa de valores límite:.....	362
2. La problemática calificación jurídica del espacio radioeléctrico mediante la técnica del dominio público:	366
A) La radiocomunicación como un bien escaso:	366
B) Evolución de la normativa española sobre radiocomunicaciones: el surgimiento del dominio público radioeléctrico:	369
C) La problemática utilización de la técnica del dominio público para la gestión pública de las telecomunicaciones:	372
1º. Diferentes objetos posibles del DPR y su problemática conceptual:	372
2º. La solución pragmática: el DPR en un sentido meramente funcional:	376
3. La protección sanitaria en materia de radiocomunicaciones. Regulación jurídica estatal: el RD 1066/2001, de 28 de septiembre (RPSE):.....	382
A) Ámbito de aplicación del RPSE:	384
B) El doble fundamento jurídico del RPSE: técnico y sanitario:	386
C) Protección sanitaria en el RPSE: restricciones básicas, niveles de referencia, evaluación ambiental y principio de precaución:.....	387
1º. El carácter de mínimos de la regulación sanitaria del RPSE:	387
2º. La medición de los niveles de emisión:.....	389
3º. La evaluación de los riesgos sanitarios por emisiones radioeléctricas:.....	390
D) Condiciones sanitarias al uso del DPR: los arts. 8 y 9 del RPSE:.....	392
1º. Los títulos habilitantes para el uso del DPR:	393
2º. El estudio técnico y el proyecto de instalación de señalización:	394
3º. El controvertido deber de minimización de los niveles de exposición:	395
4º. La inspección de las instalaciones:.....	399
E) Repercusiones del RPSE en nuestro país y crítica final. Referencia a la situación en Alemania:	402
4. La normativa autonómica sobre protección frente a los riesgos de los campos electromagnéticos en materia de radiocomunicaciones. La problemática distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas:	407
A) Las competencias autonómicas en la materia:.....	407
B) La normativa autonómica sobre protección frente a los riesgos inciertos de los CEM no ionizantes:.....	412
1º. La regulación en Cataluña: el Decreto 148/2001:.....	412
2º. La regulación en Castilla-La Mancha: la Ley 8/2001:	414
3º. La regulación en Castilla y León: el Decreto 267/2001:.....	417
4º. La regulación en Navarra: la Ley Foral 10/2002:	419
5º. La regulación en La Rioja: el Decreto 40/2002:.....	420
C) Conclusiones sobre las posibilidades de una regulación autonómica en la materia:.....	422
5. La gestión municipal de los riesgos de los campos electromagnéticos en materia de radiocomunicaciones:.....	424
A) Las competencias municipales en la materia:.....	424
1º. Competencias sanitarias y medioambientales:.....	428
2º. Competencias en materia de urbanismo:	431
B) La regulación municipal de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación por medio de ordenanzas:.....	433

1º. La idoneidad del uso de la Ordenanza municipal como instrumento regulador de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación y su diferencia respecto al Planeamiento urbanístico:	433
2º. La aprobación de Modelos de Ordenanzas reguladoras de la instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas:	437
C) Estudio de la legitimidad y la eficacia de las limitaciones municipales a la instalación de infraestructuras de radiocomunicación:	443
1º. Cuestiones generales sobre la exigencia de licencias municipales para la prestación del servicio de telefonía móvil y su condicionamiento ambiental o sanitario precautorio:	443
2º. La suspensión del otorgamiento de licencias urbanísticas y la denegación particular de licencias por motivos ambientales o sanitarios:	449
3º. La fijación de valores-límite más estrictos que los de la normativa estatal o autonómica:	455
4º. La imposición de la minimización de emisiones tanto como sea técnicamente posible (principio ALATA) y la revisión de las condiciones de la licencia:	457
5º. Las medidas de alejamiento de las antenas: la aplicación del principio de evitación prudente:	464
6º. El sometimiento de las instalaciones de radiocomunicación a la licencia de actividades clasificadas:	469
7º. La exigencia de un plan previo de implantación de red:	474
8º. Las medidas de protección del paisaje:	476
9º. La imposición del uso compartido de instalaciones:	478
10º. La exigencia de fianza y de seguros de responsabilidad civil:	479
11º. La previsión de un régimen de inspección y sancionador:	481
12º. La garantía de la información pública y otras medidas:	482
6. La protección sanitaria en materia de CEM no ionizantes generados por las infraestructuras eléctricas:	485
7. Radiación y relaciones de vecindad. Protección jurídico-civil frente a inmisiones electromagnéticas no consentidas:	492
A) El concepto de inmisión tolerable en el Derecho civil y su aplicación al campo de las radiaciones no ionizantes:	495
B) La inversión de la carga de la prueba de inocuidad en el marco de la acción negatoria:	501
C) Evolución jurisprudencial posterior a la SAP de Murcia de 2001:	504
8. Protección frente a los efectos de las antenas de telefonía móvil en el marco de la Ley de propiedad horizontal:	509
Conclusiones (en castellano):	515
Conclusions:	526
BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN.	536

Índice de abreviaturas:

AEMA: Agencia Europea del Medio Ambiente.

AENOR: Agencia Española de Normalización.

AETIC: Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España.

ALARA: *As Low As Reasonably Achievable* (principio: “tan bajo como sea razonablemente posible”).

ALATA: *As Low As Technics Achievable* (principio “tan bajo como sea técnicamente posible”).

AP: Audiencia Provincial.

BGB: *Bürgerliches Gesetzbuch, de 18 de Agosto de 1896* (Código Civil alemán).

BImSchG: *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, 15/03/74* (Ley de protección frente a las inmisiones).

BImSchV: *Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, n° 26: Verordnung über Elektromagnetische Felder, 16/12/96* (Directriz sobre campos electromagnéticos).

CC.AA: Comunidades Autónomas.

CEAL: Carta Europea de la Autonomía Local.

CE: Constitución Española.

CEDH: Convenio Europeo de Derechos Humanos.

CEI: Comisión Electrotécnica Internacional.

CEM: Campo Electromagnético.

CENELEC: Comité Europeo para la Normalización Electrotécnica.

CMT: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

CNAF: Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

CSTEE: *Scientific Committee on toxicity, ecotoxicity and the environment* (Comité Científico de toxicidad, ecotoxicidad y Medio Ambiente).

dB: Decibelio.

DGTTI: Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.

DMF: *Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm* (programa de investigación alemán sobre telefonía móvil).

DP: Dominio Público.

DPR: Dominio Público Radioeléctrico.

EE.LL: Entidades Locales.

ELF: *Extremely Low Frequency* (Frecuencia extremadamente baja).

EMAS: *Environmental Management Audit Scheme* (Sistema de auditoría y gestión ambiental).

EMC: *Electromagnetic Compatibility* (Compatibilidad electromagnética).

EMF: *Electromagnetic Fields* (Campos electromagnéticos).

EHS: Electrohipersensibilidad.

ES: Electrosensibilidad.

ETSI: Instituto Europeo de Normalización de las Telecomunicaciones.

FEB: Frecuencia extremadamente baja.

FEMP: Federación Española de Municipios y Provincias.

GG: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (Constitución de la República Federal Alemana de 23 de mayo de 1949).

GSM: *Groupe Sociale Mobile*.

Hz: Hertzio.

ICEMS: *International Commission for electromagnetic safety* (Comisión Internacional para la seguridad electromagnética).

ICNIRP: *International Commission on non-ionizing radiation* (Comisión Internacional para la protección frente a las radiaciones no ionizantes).

JPI: Juzgado de Primera Instancia.

LGS: Ley General de Sanidad.

LGT: Ley General de Telecomunicaciones.

LOTG: Ley Orgánica 7/1999, de 21 de abril, del Tribunal Constitucional.

LPC: Ley 30/92, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

LPH: Ley de Propiedad Horizontal.

LrBRL: Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

LSE: Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

NRPB: *National Radiation Protection Board* (Oficina Nacional británica de protección frente a la radiación)

OCTE23: Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones.

OIEA: Organismo Internacional de Energía Atómica.

OMC: Organización Mundial del Comercio.

OMG: Organismo Modificado Genéticamente.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana.

RAMINP: Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

RADA: Revista Aranzadi de Derecho Ambiental.

RAP: Revista de Administración Pública.

RDA: Revista de Derecho Ambiental.

RDU: Revista de Derecho urbanístico y medio ambiente.

REDA: Revista Española de Derecho Administrativo.

REDE: Revista Española de Derecho Europeo.

RIGA: Revista Interdisciplinar de Gestión Ambiental.

RP: Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo y Aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

RPSE: Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

RUDPR: Reglamento de Desarrollo de la LGT en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico (se llama así tanto a la norma de 1998 como a la de 2008, que deroga la anterior).

SAR: *Specific Absorption Rate* (tasa de absorción específica).

SCENIHR: *Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Risks* (Comité Científico sobre riesgos emergentes y de nueva identificación).

SPS: Acuerdo de la OMC sobre medidas sanitarias y fitosanitarias.

SSK: *Strahlenschutzkommission* (Comisión para la protección frente a la radiación).

TAECL: Tribunal de la Asociación Europea de Libre Comercio.

TBT: Acuerdo de la OMC sobre obstáculos técnicos al comercio.

TC: Tribunal Constitucional.

TCE: Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea.

TEDH: Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

TJCE: Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas.

TPI: Tribunal de Primera Instancia de las Comunidades Europeas.

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones.

UMTS: *Universal Mobile Telecommunication System*, o tecnología de móviles de tercera generación.

VVDStRL: *Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtler* (Actas de la reunión de profesores alemanes de Derecho Público).

Summary.

The present work lies within the framework of the legal protection against uncertain technological risks, also called post-industrial risks, characterized mainly by the notion of uncertainty.

Therefore, it is useful to begin with an analysis of the state of the problem in science and in philosophy of science. This implies an original contribution as long as some of the paradigmatic fundamentals which are here regarded as essential for an ulterior legal study are not being discussed properly by risk regulators. The current risk regulations are based mainly in an obsolete way to look at scientific knowledge. A rapprochement between disciplines is indispensable in a field where public powers refer constantly to science in order to engage risks. Questions like which science branch to refer, how to balance different scientific opinions or how to estimate their objectivity are not irrelevant to the public safety and risk engagement effectiveness, and can be answered more accurately in regard to the conclusions of the sciences which study scientific epistemology.

The previous problems are embodied in the discussion about the implementation of the precautionary principle. This principle is the key instrument for uncertainty management, though its content has been almost completely drained along its 30 years of existence. The precautionary principle also gives rise to various problems, specially the judicial control of the arbitrariness in the adoption of precautionary measures. These problems are also profoundly analysed.

In regard to the specific field of non-ionizing radiation, there persists an extensive scientific discussion about the dangerousness of EMFs within the current boundary values. Though, in recent years, the dangerousness hypothesis is slowly turning to be the most realistic one. This should immediately lead to the adoption of protection measures against EMFs, like is being defended by the European Parliament and the European Environment Agency and also already legally implemented or about to be implemented in various European countries.

Radiation, already a multidisciplinary phenomena in scientific fields, affects also numerous legal branches. The juridical study in the present work covers fundamentally

constitutional, civil and administrative law, and inside the last one, health, environmental, town planning, electric and radiocommunication law.

One of radiation's key aspects is its capability of affecting a broad range of constitutional rights. Thus, it affects right to dignity, to life and physical and psychological integrity, liberty and security, inviolability of residence, free enterprise, health protection and finally, the right to a suitable environment. The possibility of funding demands in the mentioned rights increases in regard to the doctrine of indirect protection of human rights, developed in the last decades by the European Court of Human Rights. As an original contribution, this work defends an extension of this technique to the rights of health protection and to life and physical and psychological integrity.

Subsequently, EMFs regulation in communitarian and national law is also studied, pointing out the most appropriate techniques to deal with this risks. The problems of competences distribution among the three levels of government in Spain are also studied, arriving at the conclusion that the competences division present in the national protection decree is unconstitutional.

In conclusion, communitarian and national regulations are inadequate to radiation risks management, as long as they don't protect against non thermal effects. National research suffers from partiality as it is almost only based in industry financed research and ignores dissident scientific opinions, which are much more numerous. This situation is contrasted with that of other European countries, where risk evaluation and management has been carried out more objectively and efficiently.

Introducción.

El presente trabajo versa sobre la protección sanitaria y medioambiental de la población frente a los riesgos inciertos de la radiación no ionizante. En particular, se estudiará la radiación procedente de las estaciones base de telefonía móvil y de las infraestructuras de generación y transporte de energía eléctrica, ya que el resto de exposiciones a este tipo de radiación, o bien carecen de una regulación jurídica detallada (Wi-Fi), o bien resultan menos graves, al poder ser evitadas en una u otra forma (electrodomésticos, resonancias magnéticas...), y desde luego su incidencia sobre la población es menos masiva que en los primeros casos.

El tratamiento de la radiación procedente de las antenas de telefonía móvil y de las infraestructuras eléctricas es susceptible de enmarcarse dentro de los riesgos post-industriales, que se caracterizan principalmente por afectar a la generalidad de la población (riesgos globales), por la imposibilidad de valorar económicamente su daño (que es a la salud o al medio ambiente) y por el alto grado de incertidumbre científica que persiste en los mismos.

Esta última característica, la incertidumbre científica, convierte en todavía más patente el eterno problema de la decisión política en nuestro ámbito de estudio; es el problema de quién debe decidir, mediante qué procedimiento y, sobre todo, con qué fundamentos. La ciencia, conceptuada como ordenamiento explicativo y predictivo de la realidad, actúa como legitimación del poder, ya sea del estatal, del económico o de las tecnoburacracias que integran y sirven a uno y a otro¹, de modo que cuando la ciencia fracasa en su labor de fijación de la realidad, encontramos un enorme problema de fundamentación de las decisiones, políticas, económicas o jurídicas, que corren un mayor riesgo de devenir arbitrarias.

El único instrumento con el que cuenta nuestro Ordenamiento Jurídico para gestionar riesgos inciertos es el principio de precaución, cuya configuración en el Derecho comunitario como un Principio General lleva al jurista a descender un poco más sobre el

¹ Vid. KAPLAN, Marcos. *Ciencia, Estado y derecho en la tercera Revolución*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2000, p. 171.

terreno de lo fáctico, sobre el aspecto de la realidad que ha generado una situación en la que no es posible afirmar fuera de toda duda si un determinado desarrollo tecnológico es arriesgado o no lo es y, asimismo, suministra un fundamento legítimo a las decisiones que se adopten al respecto².

Es éste un ámbito de estudio resbaladizo, donde se ponen de manifiesto las deficiencias de un orden jurídico basado en la certidumbre y en la objetividad de la valoración científica de la realidad³, fundamentos a día de hoy muy cuestionables. Debido a ello, resulta relevante comenzar con el estudio del método científico y de los desarrollos teóricos científicos y filosóficos sobre la epistemología de la ciencia y sus defectos, que han avanzado mucho en este último siglo en una clara tendencia a reconocer el conocimiento científico como algo incierto, fragmentario, subjetivo y no susceptible de jerarquización.

Ello debe tener una plasmación en un orden jurídico que en gran medida continúa organizándose en torno a fundamentos científicos obsoletos que lo hacen inadecuado para gestionar situaciones de incertidumbre (distribución y valoración de la carga de la prueba en el proceso, remisión a una organización científica jerarquizada), pero también en las modificaciones de ese ordenamiento jurídico -en aras de gestionar dicha incertidumbre- que generan contradicciones internas en el propio ordenamiento (por ejemplo, la legitimidad de la normalización técnica).

Todo este desarrollo teórico se estudiará de un modo más pragmático en la segunda parte del trabajo, que tratará directamente sobre el análisis y las posibilidades de gestión de los riesgos de la radiación no ionizante, materia que a su vez añadirá los problemas

² ARNO SCHERZBERG indica que "... la gestión de riesgos, ordena (...)una regulación rápida y anticipativa y, por tanto, incierta. Bajo estas condiciones, el Derecho no puede enfrentarse a la exigencia de una adquisición complementaria de nuevos conocimientos, sino que debe estructurarse conforme a estas condiciones de incertidumbre". *Vid.* SCHERZBERG, Arno. *Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?*. *Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtler*. Hamburg: 2003, De Gruyter Recht. P. 218. (La traducción es mía).

³ Dirá GONZÁLEZ VAQUÉ que "El Derecho se basa en la causalidad y en la certeza, resultando ciertamente compleja la integración de medidas jurídicas específicas basadas en el principio de precaución, que se aplican cuando no puede establecerse la relación de causalidad entre un daño o perjuicio y su origen, y sólo existe una presunción generalmente basada sobre conceptos estadísticos y probabilidades". *Vid.* GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis. La aplicación del principio de precaución en la legislación alimentaria: una nueva frontera de protección del consumidor. *Estudios sobre consumo*, nº 50, 1999, p 9-26.

derivados de su carácter interdisciplinar, que afecta a Derecho Privado y Derecho Público y dentro del último, a títulos competenciales distintos (derecho de radiocomunicaciones, eléctrico, urbanístico, sanitario y medioambiental), así como a derechos constitucionales distintos (salud, integridad física, inviolabilidad del domicilio, medio ambiente, libertad de empresa...).

La radiación no ionizante, en suma, plantea una serie de retos a nuestro Ordenamiento Jurídico, que ha de organizarse en torno a nuevos principios y mecanismos y a diferentes concepciones de los actualmente existentes.

CAPITULO I. Características del conocimiento científico en el nuevo paradigma. Bases teóricas de la incertidumbre.

1. Introducción.

La discusión jurídica que en los últimos años se ha planteado en torno a una intervención pública más intensa sobre la economía en aras de la protección de la salud y del medio ambiente en general, y a la aplicación del principio de precaución en particular, hunde sus raíces en muy distintas concepciones existentes en el mundo jurídico sobre el origen, características y finalidades del conocimiento científico, y se enmarca en la imperiosa necesidad de rediseñar las relaciones entre los sistemas jurídico y científico-técnico, a la luz tanto de los avances en epistemología como del acelerado desarrollo e implementación globalizada de tecnologías de efectos desconocidos para el ser humano y de los riesgos que éstos ocasionan.

Estas dos áreas generan una urgencia *cuantitativa* (cada vez más tecnologías, cada vez más riesgos), y *cualitativa* (cada vez más fragmentación del conocimiento y más toma de conciencia de las limitaciones de la ciencia para reconocer dichos riesgos a tiempo) en la regulación de una acción pública destinada a proteger a la sociedad de los riesgos de la técnica, pero también colisionan con derechos individuales y con principios jurídicos clásicos. Todo ello justifica un tratamiento jurídico de la cuestión previo al análisis del sector específico objeto de estudio.

Las mutaciones que hoy en día son perceptibles en el orden jurídico no están en ningún modo aisladas del resto de disciplinas, sino que responden a mutaciones todavía más

importantes en otros ámbitos⁴ que han llevado, a lo largo del siglo XX, a un profundo cuestionamiento de las bases fundantes de las disciplinas de nuestro mundo. La ciencia jurídica, junto a la económica⁵ es una de las últimas en unirse a un cambio de paradigma que ha afectado ya profundamente a campos tan dispares como la física, la historia, la psicología o la ingeniería.

Por otro lado, es necesario indicar que la ciencia no es solo el origen de todos los riesgos actuales relevantes sino que además impregna y casi siempre determina invariablemente las decisiones públicas sobre la gestión de los mismos. Así, ULRICH BECK dirá que “el aprovechamiento industrial de los resultados científicos no sólo crea problemas; también es la ciencia la que proporciona los medios (...) para identificar los problemas en cuanto tales (...). Finalmente, también la ciencia proporciona los presupuestos para el “dominio” de las amenazas autogeneradas”⁶. De este modo, tanto quien niega como quien afirma un determinado riesgo hoy en día, quien lo crea y quien lo gestiona... todos remiten inevitablemente a argumentos científicos y técnicos. Así, el conocimiento científico se erige en fundamento básico de toda actividad relacionada con los riesgos, incluida, por supuesto, la jurídica, que en nuestro ámbito de estudio efectuará una remisión constante al ordenamiento científico-técnico, muchas veces, como veremos, por encima de ciertas garantías que deberían estar presentes.

Por tanto, el operador jurídico no debería afrontar una decisión basada en el conocimiento científico o técnico sin conocer los fundamentos del mismo, fundamentos que han evolucionado a lo largo del siglo XX filtrándose sólo parcialmente en la conciencia de las instituciones políticas y jurídicas que necesariamente entran en relación con este conocimiento⁷. Esto hace relevante ocuparse del análisis de los campos científicos, filosóficos y sociológicos que han tratado la teoría del conocimiento científico a lo largo del siglo XX. Veremos enseguida que en estos diversos campos, el

⁴ Recuérdese que la ciencia jurídica emerge del racionalismo de los siglos XVIII-XIX, y su desarrollo se halla totalmente condicionado por el paradigma racionalista.

⁵ Vid. GÓMEZ LÓPEZ, Roberto. *Evolución científica y metodológica de la Economía. Escuelas de pensamiento*. 2004, texto completo en: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/>.

⁶ Vid. BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós, Barcelona, 1998 (Frankfurt am Maine, 1986), p. 211.

⁷ La dificultad en la comunicación entre diversos sistemas ha sido excelentemente resaltada por el sociólogo NIKLAS LUHMANN, que postulará que en la comunicación intersistémica solo se comunica la propia ignorancia. Vid. LUHMANN, Niklas. *Observaciones de la modernidad*, Paidós, Barcelona, 1992.

cambio de paradigma es algo más que un recurso lingüístico; se trata, más bien, de un cambio radical en la concepción científica de los fundamentos mismos del conocimiento y de la realidad que habían gobernado el pensamiento global occidental durante unos trescientos años; de esta forma, el nuevo paradigma se desenvuelve lentamente afectando a las mismas raíces de la sociedad contemporánea, a lo que dicha sociedad cree y a lo que dicha sociedad actúa sobre el medio que la sustenta.

A continuación, expondré las que considero que son las tesis paradigmáticas más relevantes que entran en relación con la gestión jurídica de los riesgos inciertos y del conocimiento o “desconocimiento” científico sobre los mismos.

2. El conocimiento científico es probabilístico, incierto y provisional:

El primer reto que afronta el Derecho de riesgos es la gestión de una realidad incierta. Pero es conveniente repasar hasta qué punto dicha realidad es científicamente incierta. Al respecto encontramos una evolución científica y filosófica con ciertas conclusiones asentadas desde hace más o menos cien años:

Hace más de tres siglos, RENÉE DESCARTES afirmaba que “toda ciencia es un conocimiento cierto y evidente”⁸. Hoy en día, tal enunciado ha devenido obsoleto y la ciencia da cabida a la incertidumbre, no ya como una imperfección metodológica predominante, sino como parte esencial de la naturaleza misma de los descubrimientos científicos.

Suele coincidirse en que la incertidumbre entró en el pensamiento occidental de la mano del físico WERNER HEISENBERG, quien enunció en 1927 el “*principio de indeterminación*”⁹ o más exactamente “*principio de relación borrosa*”¹⁰. Dicho principio afirma que no es posible determinar a la vez la posición y la velocidad de una partícula atómica con un grado de precisión arbitrario, puesto que el mero hecho de observar modifica invariablemente el objeto observado¹¹. En aquel momento desaparecía, por tanto, la posibilidad de una observación objetiva, aunque circunscrita de momento a los sucesos subatómicos.

El principio de indeterminación fue, sin embargo, destacada parte de un conjunto de hallazgos relativos a la mecánica cuántica en la década de los 20 que originó en su día

⁸ Vid. DESCARTES, René. *Règles pour la direction de l'esprit*. Garnier, Paris, 1988, p. 80.

⁹ Del inglés, *Uncertainty principle*.

¹⁰ Del original alemán, *Unschärferelation*.

¹¹ HEISENBERG dirá, más exactamente, que “cada proceso de observación produce una gran perturbación. Ya no podemos referirnos al comportamiento de la partícula con independencia del proceso de observación. Como consecuencia final, las leyes naturales formuladas matemáticamente en la teoría cuántica ya no tratan de las partículas elementales mismas, sino de nuestro conocimiento de las mismas”. Vid. HEISENBERG, Werner. *The idea of Nature in contemporary Physics. Main Currents of Western Thought*. Franklin Le Van Baumer, editor (New Haven Yale University Press, 1978), págs. 706-707. Los mejores físicos del siglo XX (Heisenberg, Bohr, Schrödinger...) llegarían a afirmar de hecho que el objeto no tiene una existencia independiente del observador.

una crisis ideológica sin precedentes en los físicos más importantes de la época¹², puesto que implicaba que el conocimiento científico a un nivel subatómico no solo no es objetivo sino que *no puede ser objetivo* ni, por tanto, exacto. Muchos postulados racionalistas clásicos comenzaron a tambalearse cuando se observó que los supuestos ladrillos fundamentales de que se creía que el mundo estaba compuesto desde la época de DEMÓCRITO se descomponían en energía y en pautas de probabilidad en un nivel subatómico. Para muchos, todo esto significó un serio cuestionamiento de la universalidad de los fundamentos de la física clásica¹³, la matización del paradigma según el cual sería posible al hombre, con el tiempo, conocer a la perfección el funcionamiento de la Naturaleza y el Universo a partir de unas leyes naturales absolutas, eternas, objetivas, mecánicas y deterministas. El Demonio de LAPLACE¹⁴ se convertía en una ilusión, y la física, que se había postulado como la matriz fundamental de todas las disciplinas científicas, la llamada a descubrir los fundamentos mismos de la realidad, comenzó a cobrar consciencia reflexiva de sus propias limitaciones y a replegarse a una posición algo más humilde. Así, el conocimiento científico pasó, en buena medida, a consistir en el estudio de las probabilidades; las leyes deterministas se vieron sustituidas por leyes estadísticas y el reduccionismo estricto se demostró imposible, al no haber ninguna entidad fundamental a que reducir los fenómenos físicos. Naturalmente, todo ello no era extrapolable a los fenómenos del mundo físico observable a simple vista, donde la mecánica newtoniana clásica continuaba y continúa funcionando correctamente.

¹² De hecho, ALBERT EINSTEIN escribía sobre la época que el desarrollo de la mecánica cuántica y los progresivos descubrimientos que esto permitió “fue como si la Tierra hubiese desaparecido bajo nuestros pies, sin tener ningún cimiento firme a la vista sobre el que poder construir”. *Vid.* CAPRA, Fritzjof. *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama, 1996.

¹³ Paralelamente, la geometría euclidiana, vigente desde hacía 2.300 años, tocaba a su fin con la teoría de fractales de BENOIT MANDELBROT, que demostró que las formas geométricas tradicionales nada tenían que ver con aquellas creadas por la naturaleza.

¹⁴ La teoría de P.S. LAPLACE que yace tras este nombre indica que si el estado presente de la naturaleza es consecuencia de su condición anterior, una inteligencia que comprendiese todas las relaciones del universo permitiría conocer la posición, movimiento y efectos de cada entidad en cualquier momento del pasado o futuro. Junto a esto, el principio de indeterminación hace caer el postulado de la continuidad de la descripción, según el cual toda descripción completa de un fenómeno ha de informar exactamente de lo que sucede en cualquier punto del espacio y en cualquier momento del tiempo dentro del dominio espacial y del periodo temporal que abarca el fenómeno observado. Esto es, sencillamente, imposible.

El físico ALBERT EINSTEIN¹⁵ se opuso a la proposición de la física cuántica de que todo lo que existía eran probabilidades y postuló la existencia de variables deterministas ocultas¹⁶. De la eterna oposición EINSTEIN-BOHR surgió la profunda fragmentación en la física que todavía hoy persiste, entre partidarios del determinismo clásico y partidarios del indeterminismo cuántico, una división perceptible asimismo en otras áreas del conocimiento bajo la forma de la dialéctica “determinismo-relativismo”. Pero pese a la mayor difusión mediática del determinismo y su defensor más famoso, EINSTEIN, en realidad todos los experimentos propuestos hasta hoy han dado la razón a la interpretación probabilística e indeterminística de la física cuántica¹⁷.

Otro factor importante de la incertidumbre que envolvió esos años fue el cuestionamiento de la validez universal de uno de los instrumentos más “objetivos” con los que la ciencia contaba: las matemáticas. Así, el eminente matemático y premio Nobel KURT GÖDEL demostraba en 1930 con sus dos “*teoremas de la incompletitud*”, que las matemáticas, como sistema axiomático, no podían utilizarse para demostrar su propia consistencia, es decir, que o bien eran incompletas, o bien erróneas¹⁸, inaugurando así en cierto modo una suerte de pensamiento sistémico que se implantaría más adelante en casi todas las áreas de actividad humana.

Pero la imposibilidad fáctica de determinar certezas cobró tintes aún más dramáticos con el posterior desarrollo de la Teoría del Caos a partir de los años 60. Dicha teoría implicó el reconocimiento de la existencia de sistemas que siguen rigurosamente las leyes newtonianas pero que a pesar de ello actúan de manera tan desordenada que, en términos prácticos, no son pronosticables. De esta forma, ni siquiera aceptando la

¹⁵ quien, por su parte, ya había amenazado seriamente otras concepciones de la física clásica mucho antes con su Teoría de la Relatividad Especial en 1905 y General en 1915, como la concepción absoluta del espacio y del tiempo newtoniana.

¹⁶ De ahí su famosa frase: “Dios no juega a los dados”, que contestó su oponente NIELS BOHR de la siguiente manera: “Señor Einstein, deje de decirle a Dios lo que tiene que hacer”.

¹⁷ Tienen una vital importancia los experimentos para demostrare o falsear las desigualdades de Bell, basadas en la paradoja EINSTEIN-PARDORSKY-ROSEN, que postulaba un experimento cuyo resultado dependía según el determinismo o indeterminismo de la realidad. Todos los experimentos que se hicieron demostraron el indeterminismo de la realidad y, por tanto, la visión cuántica. Especialmente importante fue el experimento Aspect de 1981-82, cuyos sorprendentes resultados sugerían que el Universo es, además de, indeterminístico, no-local, puesto que entre otras cosas se producía un intercambio de información entre partículas subatómicas distantes sin mediar tiempo.

¹⁸ El primer teorema de GÖDEL dice que “*en cualquier formalización consistente de las matemáticas que sea lo bastante fuerte para definir el concepto de números naturales, se puede construir una afirmación que ni se puede demostrar ni se puede refutar dentro de ese sistema*”. El segundo dice que “*ningún sistema consistente se puede usar para demostrarse a sí mismo*”.

versión determinista resultaba factible a la ciencia un conocimiento exacto de ciertos sistemas no lineales, sistemas que a partir de entonces han ido viendo ampliado su número hasta el punto de que los sistemas no caóticos son casi la excepción¹⁹. En ese marco, lo único que está al alcance del científico es determinar la tendencia o probabilidad de un sistema a evolucionar de una o de otra forma.

La evolución científica que se acaba de comentar brevemente supuso unos cambios tan asombrosamente veloces y radicales que atrajo poco después a la filosofía a pronunciarse sobre la naturaleza de la ciencia y del conocimiento científico.

Así, KARL POPPER reconoce ya como punto de partida que “debemos considerar todas las leyes o teorías como hipótesis o conjeturas: es decir, como suposiciones”; esto se debe a la evolución constante de las teorías científicas, que ocasiona que hasta las más firmes sean demostradas erróneas o incompletas tarde o temprano²⁰. A partir de este punto de vista relativista, POPPER tratará de superar los problemas de los métodos científicos inductivo²¹ y deductivo mediante un nuevo método ideado por él en 1935: el falsacionismo. Dicho método, que es la variante negativa del deductivismo, consiste fundamentalmente en descartar aquellas teorías que se demuestren falsas y dejar con vida las que resistan todo intento de falsación²².

¹⁹ Hasta la fecha, se han observado comportamientos caóticos, no solo en circuitos eléctricos, lasers o fluidos, sino también en el crecimiento de la población, las dinámicas neuronales, vibraciones moleculares, el clima... y existe cierta controversia sobre la existencia de dinámicas caóticas en la tectónica de placas y en la economía. Respecto a ésta última, *Vid*, SERLETIS, A; GOGAS, P. “Purchasing Power Parity Nonlinearity and Chaos”. *Applied Financial Economics*, nº 10, 2000, págs. 615-622.

²⁰ Dice POPPER que “Nunca ha habido una teoría tan firmemente “establecida” como la de Newton y es poco probable que vuelva a haber otra semejante y, sin embargo, la teoría de Einstein, piénsese lo que se quiera de ella, sin duda nos obliga a considerar la teoría de Newton como una “mera” hipótesis o conjetura”. *Vid*. POPPER, Karl. *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*. Tecnos, 3º ed. 1988, p. 22.

²¹ POPPER elabora una crítica demoledora del inductivismo; dice que: “Desde un punto de vista lógico, dista mucho de ser obvio que estemos justificados al inferir enunciados universales partiendo de enunciados singulares, por elevado que sea su número, pues cualquier conclusión que sacamos de este modo corre siempre el riesgo de resultar algún día falsa”. *Vid*. POPPER, Karl. *La lógica de la investigación científica*. Tecnos, Madrid, 1962, p. 27.

²² Así, POPPER indicará que “el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la verificabilidad, sino el de la falsabilidad de los sistemas. Dicho de otro modo, no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo, pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas, ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico”. POPPER, Karl. *La lógica de la investigación científica...* p. 40.

En caso de existir muchas teorías explicativas de un fenómeno, como suele ser el caso, POPPER requiere de un criterio de verificabilidad o de racionalidad para determinar cuál de ellas es mejor. Así, utiliza el “grado de corroboración”, que va a ser cualitativo, no cuantitativo (no va a ser relevante el número de estudios o experimentos que avalen una u otra teoría sino su verosimilitud lógica). Así, dirá que “una teoría está más cerca de la verdad que otra si, y sólo si, se siguen de ella enunciados más verdaderos, pero no enunciados más falsos, o al menos igual número de enunciados verdaderos, pero menos falsos”²³. Junto a este, POPPER establecerá una serie de criterios para determinar la racionalidad de una teoría. Todos ellos serán criticados por autores posteriores, como PAUL FEYERABEND, que considera absurdo imponer límites a la investigación científica, porque dado que la Historia termina siempre rompiéndolos²⁴, tales límites no tienen, verdaderamente, una conexión con la realidad, sino únicamente con una “moda” paradigmática temporal.

A raíz de los cambios producidos en la ciencia por la irrupción de la mecánica cuántica a principios del siglo XX, la filosofía de la ciencia no tuvo más remedio que dedicarse también a explicar la evolución del conocimiento científico, que comenzaba a parecer a todas luces provisional y cambiante²⁵, en constante evolución.

Conforme a POPPER, el proceso de evolución del conocimiento científico comenzaría cuando las observaciones entran en conflicto con las teorías existentes; entonces se proponen nuevas teorías que son sometidas a rigurosos tests empíricos con el fin de refutar las hipótesis. Si una teoría es refutada, aunque sea por una única prueba en contra, debe abandonar el cuerpo de las teorías científicas. Por el contrario aquéllas que sobreviven al falsacionismo serán corroboradas y aceptadas.

²³ POPPER, Karl. *Conocimiento objetivo...* p. 62.

²⁴ “No hay una sola regla, por plausible que sea, y por firmemente basada que esté en la epistemología, que no sea infringida en una ocasión y otra” *Vid.* FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Tecnos, Madrid, 1986, p. 6.

²⁵ NIELS BOHR ya avisaba que el conocimiento científico era algo provisional, inestable, incierto, siempre sujeto a revisión. BOLTZMANN incluso consideraba que las leyes de la lógica son meras ayudas temporales al pensamiento, que pronto serían sustituidas por otras mejores. *Vid.* FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón*. Tecnos, 3ª ed. Madrid, 1996, p. 21.

Los intentos de superación de la incertidumbre de POPPER mediante el falsacionismo no resultan, empero, del todo efectivos²⁶, y esto será puesto de relieve poco después por THOMAS KUHN, quien resaltaré que cuando las teorías no logran superar una prueba, no son en realidad rechazadas y sustituidas por otras (como el falsacionismo exige), sino que se introducen pequeñas modificaciones en la teoría o sencillamente se ignoran decididamente las anomalías²⁷. Esto, según KUHN, no es la excepción, sino la regla de la investigación científica.

Conforme a THOMAS KUHN, las revoluciones científicas no se producen, como POPPER decía, acumulativamente, sino cíclicamente, cambiando un paradigma por otro. Los paradigmas son “realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica”²⁸. El proceso de evolución científica es, según KUHN, como sigue: “El descubrimiento comienza con la percepción de la anomalía; o sea, con el reconocimiento de que en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas, inducidas por el paradigma, que rigen a la ciencia normal. A continuación, se produce una exploración más o menos prolongada de la zona de la anomalía. Y sólo concluye cuando la teoría del paradigma ha sido ajustada de tal modo que lo anormal se haya convertido en lo esperado. (...) hasta que la ciencia aprende a ver a la naturaleza de una manera diferente-, el nuevo hecho no es completamente científico”²⁹.

El cambio en la comprensión del proceso de evolución del conocimiento científico –de acumulativo a cíclico- que ocasionó THOMAS KUHN resulta especialmente significativo y su utilización deviene relevante en el ámbito de estudio de este trabajo³⁰.

La idea esencial es que la revolución científica no tiene jamás su origen en las doctrinas mayoritarias o dominantes³¹. La “ciencia normal” –como la llama KUHN-, se dedica a

²⁶ No se puede falsar concluyentemente una teoría puesto que los enunciados observables proceden de la propia teoría. Además, parece que el falsacionismo aplicado de forma radical dificultaría enormemente el progreso científico.

²⁷ Un dato contradictorio puede ser siempre atribuible a un defecto de los aparatos de medición utilizados, a un error humano del observador, o simplemente que el resultado es una excepción a la regla general.

²⁸ Vid. KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviarios del Fondo de cultura económica. Madrid, 1975, p. 13.

²⁹ KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 93.

³⁰ Como veremos, este proceso es fácilmente extrapolable a la evolución normal de las consideraciones científicas, políticas y sociales sobre la necesidad o innecesariedad de acción frente a un riesgo.

la investigación en un minúsculo campo (el que la fundamenta), y a la investigación de cómo la predicción del paradigma que la sustenta se ajusta a lo observado. KUHN dice que “examinada de cerca, tanto históricamente como en el laboratorio contemporáneo, esa empresa parece ser un intento de obligar a la naturaleza a que encaje dentro de los límites preestablecidos y relativamente inflexibles que proporciona el paradigma”³², y de ordinario se niega a nuevas teorías incompatibles con el paradigma dominante incluso el carácter de ciencia³³.

De todo lo dicho cabe concluir que la evolución del pensamiento científico del siglo XX ha ido inclinándose hacia la consideración de una realidad donde la incertidumbre y el azar son parte de la misma, y no un defecto del método científico, y donde las predicciones de acontecimientos futuros en muchos casos solo pueden hacerse en forma de probabilidades estadísticas³⁴, dada la interacción del caos en gran número de sistemas, ya sean físicos, químicos o incluso psicológicos³⁵. Esto supone en gran medida una ruptura con el modelo científico newtoniano, modelo que impregnó a lo largo de los siglos XVIII y XIX la manera de hacer y entender la ciencia.

De la misma manera, la incertidumbre también afecta a cómo el hombre aborda sus asuntos globalmente, incluyendo obviamente las ciencias jurídicas. Es interesante observar el paralelismo, nada casual, entre la flexibilización de las leyes de la naturaleza para dar cabida al caos y a la incertidumbre y la flexibilización de las leyes humanas mediante la proliferación de instrumentos de *soft law*, normalización técnica..., que

³¹ “La ciencia normal no tiende hacia novedades fácticas o teóricas y, cuando tiene éxito, no descubre ninguna” KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 92.

³² KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 52.

³³ FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón*... págs. 107-108. Por otro lado, el físico DAVID BOHM indica que “hay siempre una fuerte presión contra cualquier investigador que amenace con “estrellar” el barco”. *Vid.* BOHM, D. y PEAT, F.D. *Ciencia, orden y creatividad*. Kairos, 3ª edición, Barcelona 1998, p. 33.

³⁴ Naturalmente, esto no quiere decir que toda predicción futura sea igualmente incierta. Por ejemplo, no es discutible que la constante extracción de agua de un acuífero fósil sin recarga terminará tarde o temprano inevitablemente con el agotamiento del acuífero –aunque en este, como en casi todos los casos análogos, es la experiencia más que el método científico la que permite extraer dicha conclusión-. En cambio, cuando tratemos con procesos o sustancias nuevas, la fiabilidad de las predicciones científicas sobre sus efectos sobre el medio ambiente o el cuerpo humano se debilitará considerablemente, en la medida en que nos moveremos en el ámbito de lo desconocido: tanto la sustancia, como el medio ambiente y sobre todo el funcionamiento del cuerpo humano, que hasta la fecha presenta tremendas lagunas y elementos que la ciencia no comprende.

³⁵ En general podrá afirmarse que la incertidumbre dominará en mayor medida las ciencias cualitativas que las cuantitativas. Así, se podrá determinar normalmente con un alto grado certeza las magnitudes, ya sean número, concentración, distancia, tiempo..., pero las cualidades o propiedades –y más aún las propiedades emergentes- tenderán a resultar más inciertas.

permiten una acción más ajustada al caso concreto admitiendo mayores niveles de discrecionalidad del agente jurídico o político individual. La modificación del concepto de ley natural afecta, por tanto, al concepto de ley jurídica, y la progresiva caída del determinismo científico conlleva de algún modo el cuestionamiento del principio de legalidad³⁶.

Así, al mismo tiempo que el Universo se convierte en probabilidades cuánticas, el Derecho se volverá igualmente dispositivo por medio de la extensión de la técnica de los conceptos jurídicos indeterminados y del uso de principios generales del Derecho como el principio de precaución³⁷, abandonará la tesis de la solución correcta única³⁸ y procederá cada vez más al desplazamiento de la necesidad de prueba de la existencia de un riesgo mediante la utilización de inversiones y presunciones³⁹. El Derecho se volverá, de algún modo, incierto y reflexivo, y mucho más humilde en cuanto a la esperada fuerza aplicativa real de sus preceptos en un Universo que no parece responder a un orden, o al menos no a un orden completamente cognoscible.

³⁶ Sobre la evolución del papel de la Ley jurídica en el nuevo Derecho, *Vid.* MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Administrativo y Derecho Público General*. Tomo I, 2ª ed, Iustel, Madrid, 2006, págs. 92 y ss.

³⁷ NICOLAS DE SADELEER señalará que los principios de quien contamina paga, de prevención y de precaución “contienen en sí mismos todas las ambigüedades que caracterizan el cambio de modernidad a post-modernidad”. *Vid.* DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles, From political slogans to legal rules*. Oxford University Press, Oxford, 2002, p. 4.

³⁸ ALEJANDRO NIETO se referirá a esta última evolución indicando que: “La doctrina jurídica ha abandonado definitivamente la tesis de la solución correcta única, dado que ésta, o no existe o, si hipotéticamente existiese, es inencontrable (...). Así es como el pensamiento jurídico moderno ha desembocado en el relativismo y en el escepticismo”. *Vid.* NIETO, Alejandro. *El arbitrio judicial*. Ariel. Barcelona, 2000, p. 62. SÁNCHEZ MORÓN dirá que “(...) en la mayoría de los casos no existirá unanimidad en la búsqueda de esta solución ni podrá lograrse por medio de procesos discursivos o probatorios”. *Vid.* SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*. Tecnos, Madrid, 1994, p. 119.

³⁹ Como dirá ARNO SCHERZBERG, el Derecho de hoy en día “... no puede enfrentarse a la exigencia de una adquisición complementaria de nuevos conocimientos, sino que debe estructurarse conforme a estas condiciones de incertidumbre”. *Vid.* SCHERZBERG, Arno. *Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?*. *Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtler*. Hamburg: 2003, De Gruyter Recht. P. 218. (La traducción es mía).

3. El conocimiento científico no puede ser jerarquizable:

La mencionada teoría de KUHN sobre los paradigmas implica que, al no ser acumulativo el progreso científico sino cíclico, y variar continuamente la posición paradigmática como punto de enfoque de la realidad, la ciencia no puede ser identificada con una posición –que siempre es provisional-. Como mucho, la ciencia puede definirse como el método que se aplica para conocer, y aún esto es duramente criticado, por no existir un único método capaz de englobar todo lo que se hace bajo el nombre de “ciencia”⁴⁰. De hecho, aceptada como está la teoría de la evolución cíclica del conocimiento de KUHN, no resulta del todo descabellado defender incluso la inexistencia de algo a lo que llamar “ciencia”⁴¹.

El problema es que los textos jurídicos remiten continuamente a la “ciencia” sin definir ésta, y lo hacen mucho más a menudo en el marco de las tecnologías modernas y de la gestión de sus riesgos. Como en estos sectores es difícil encontrar unanimidad científica, el operador jurídico clásico se ve muchas veces obligado, en aras de la seguridad jurídica, a fijar una instancia determinada a la que acudir, por lo que termina “jerarquizando” artificialmente la ciencia al hablar de científicos de “reconocido prestigio”, de “mejor ciencia”, de “objetividad científica”, etc.

Naturalmente, los criterios conforme a los cuales se decide que un científico, una institución científica o una revista científica de investigación son “objetivos”, “mejores”, “prestigiosos”... proceden generalmente del paradigma dominante dentro de la comunidad científica en el momento histórico determinado. Esto ocasiona que los paradigmas nacientes, las teorías aún minoritarias, no puedan gozar de un reconocido prestigio y, por lo tanto, resulten invisibles al Derecho, al no superar el criterio de demarcación que sus correligionarios mayoritarios definen.

⁴⁰ La identificación de la ciencia con un determinado método será también criticada por LAKATOS y FEYERABEND, que afirmarán que, en la práctica, no existe un fenómeno unitario susceptible de ser llamado “método científico”.

⁴¹ Conforme a KUHN, no habría diferencia metodológica entre la ciencia y los mitos. El autor dirá que “los mitos se pueden producir por medio de los mismos tipos de métodos y ser respaldados por los mismos tipos de razones que conducen, en la actualidad, al conocimiento científico”. KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 22.

Tanto la teoría de KUHN como la experiencia manifiestan, sin embargo, que es precisamente en el seno de esta ciencia minoritaria donde se desvelan en particular los riesgos de la técnica y, en general, donde se inicia cualquier revolución científica. Por tanto, desde la perspectiva de los intentos de reducir los impactos negativos de las nuevas tecnologías sobre el ser humano y su medio ambiente, resulta inadecuado asignar consecuencias jurídicas exclusivamente a las opiniones de los científicos más numerosos. La extensión de la democracia a la determinación de lo que es real y lo que no lo es no parece ser, desde esta perspectiva, una política “sensata”.

En conclusión, es posible afirmar que el conocimiento científico no es de mayor o de menor nivel⁴²; el alto número de defensores de una teoría o la mayor adecuación de ésta a las premisas de un paradigma no garantizan su contenido de verdad y, por ende, no proporcionan ni mayor ni menor seguridad a la sociedad respecto de los riesgos post-industriales inciertos que la amenazan (sí lo hacen respecto de riesgos bien determinados sobre cuya reducción existe ya experiencia)⁴³.

⁴² ULRICH BECK habla de una imposibilidad fáctica de atribución de una jerarquía de credibilidad y de racionalidad. BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 66.

⁴³ La inevitable cuestión de qué base utilizar para la adopción de decisiones se tratará en el Capítulo II, en el apartado relativo a las decisiones en la edad del riesgo.

4. El conocimiento científico es fragmentario:

El paradigma determinista, analítico y reduccionista, que mana en último término de la filosofía de RENÉ DESCARTES, originó, especialmente desde el siglo XIX, una creciente especialización en todos los ámbitos de la vida, comenzando por el ámbito científico. La idea-fuerza del determinismo implicaba una visión del Universo y todo su contenido como una máquina. Todo proceso podía ser reducido a sus partes y el conocimiento, consecuentemente, surgiría del análisis aislado de éstas. Esta idea llevó lógicamente a la especialización y fragmentación del conocimiento científico en múltiples ramas que, poco a poco, perdieron la conexión con su tronco común individual. Exactamente lo mismo sucedió en el resto de ámbitos de la vida social humana, influenciados e incluso determinados por el triunfo de la ciencia racionalista; así, ámbitos como el jurídico, se dividieron progresivamente en ramas cada vez más especializadas.

Dicho pensamiento analítico resultaba, empero, insatisfactorio para ciertas ramas científicas como la biología, relegada a la función de describir, ya que no podía explicar analíticamente los organismos vivos, puesto que la vida existía en el conjunto (seres) pero desaparecía en las partes (moléculas). Durante el siglo XIX se postularon desde la biología las tesis organicistas, que concebían el Universo como un organismo, no como una máquina, y consecuentemente reconocían la imposibilidad de determinar el todo a partir de las partes, al igual que el análisis de los compuestos químicos de las células del cuerpo no puede explicar el ser humano.

Pero fueron los avances en mecánica cuántica de principios del siglo XX los que originaron un mayor cuestionamiento del determinismo analítico y reduccionista. Una de las consecuencias de estos avances fue el hecho de que los objetos materiales sólidos de la física clásica, supuesto fundamento de aquello que llamamos realidad, aquellos a los que había que llegar mediante el reduccionismo, se disolvían en el nivel subatómico en pautas de probabilidad en forma de ondas. Esto llevó al replanteamiento de la hipótesis atomista inaugurada como idea filosófica por DEMÓCRITO, LEUCIPO y

EPICURO 2.500 años atrás⁴⁴, y dificultó seriamente el propósito científico clásico de descomponer el Universo en unidades elementales independientes⁴⁵, ya que se percibía una inextricable relación del todo con el todo (el campo cuántico). Así, desde principios del siglo XX, el reduccionismo analítico en física va a comenzar a convivir con el holismo, que se manifestará en la tendencia a buscar “teorías del todo”⁴⁶.

En cierta forma, fue esto lo que desencadenó definitivamente el surgimiento de la Teoría de Sistemas, y el cambio del centro de atención de la investigación de las “partes” al “todo”. El físico FRITJOF CAPRA afirma incluso que “en última instancia – como la física cuántica demostró tan espectacularmente- no hay partes en absoluto, porque lo que denominamos parte, es meramente un patrón dentro de una inseparable red de relaciones”⁴⁷. El pensamiento sistémico es, por tanto, “contextual”, en contrapartida al pensamiento analítico.

La Teoría de Sistemas intenta encontrar reglas de valor general aplicables a cualquier sistema y en cualquier nivel de la realidad. Por ello, ha sido aplicada ya en una multitud de disciplinas. Así, los efectos de la lógica sistémica en nuestra sociedad han sido descomunales; ésta ha originado cambios enormes en la ingeniería y la gestión de empresas, ha amplificado la comprensión sociológica⁴⁸ y psicológica⁴⁹ del ser humano y

⁴⁴ Anteriormente y hasta la fecha, la filosofía oriental, tanto la antigua tradición hermética como la filosofía hindú, taoísta, budista y los movimientos místicos asociados a toda religión (gnosticismo, sufismo...) conciben la realidad como un conjunto de vibraciones energéticas, una idea mucho más aproximada a los descubrimientos científicos del siglo XX que aquella de los antiguos griegos. Desde principios de siglo, físicos como WERNER HEISENBERG, conscientes de ésta similitud, viajaron a la India para cotejar su experiencia científica con aquella mística, y desde los años 60 se multiplican los acercamientos entre la física y el misticismo. Por ejemplo, el físico DAVID BOHM y el biólogo RUPERT SHELDRAKE han mantenido numerosas charlas con el filósofo/místico JIDDU KRISHNAMURTI sobre la naturaleza de la realidad, el conocimiento y la mente humana. Vid. KRISHNAMURTI, Jiddu. *Verdad y Realidad*. Kairós, Barcelona, 2003.

⁴⁵ De hecho, la hipótesis atomista no ha sido jamás demostrada, y cada cierto tiempo se constata que la materia siempre es divisible en partículas más pequeñas. Por ejemplo, el átomo se descompuso en protones, neutrones y electrones, pero estos a su vez han sido descompuestos en quarks.

⁴⁶ Ejemplo paradigmático de estas teorías del todo es la Teoría de Supercuerdas, todavía no falsada, que postula una existencia multidimensional.

⁴⁷ CAPRA, Fritzjof. *La trama de la vida...* p. 63.

⁴⁸ Estudiaremos enseguida la Teoría Sociológica de Sistemas de NIKLAS LUHMANN.

⁴⁹ Tiene su origen en el pensamiento sistémico, por ejemplo, la terapia Gestalt, fundada por FRITZ y LAURA PERLS en la década de los 60, terapia que se fundamenta en una visión unificada del ser humano y su experiencia. La psicología Gestalt, de desarrollo anterior, fue introducida infructuosamente al Derecho por el realismo jurídico norteamericano, especialmente por JEROME FRANK. Vid. FRANK, Jerome. *Derecho e Incertidumbre*. Fontamara, Buenos Aires, 1968.

además se encuentra en el epicentro mismo del origen de la ecología⁵⁰, donde una visión del conjunto es imprescindible para proceder a la protección de sus partes. Hoy en día, el lema “piensa global, actúa local”⁵¹ aparece por doquier, y la doctrina comienza a defender incluso un enfoque sistémico del razonamiento económico⁵².

El problema de la fragmentación es especialmente patente dentro del propio ámbito científico, especializado hasta tal punto que impide una reacción del conocimiento ante unos riesgos que no entienden de líneas divisorias entre disciplinas científicas diferentes⁵³. Esta incomunicación básica en materia de riesgos hará necesario un tratamiento interdisciplinar de diversos problemas, como muy destacablemente va a ser el de los campos electromagnéticos no ionizantes, donde confluyen una amplia variedad de disciplinas científicas que, por sí solas, no están del todo capacitadas para estudiar acertadamente la cuestión. Tal interdisciplinariedad, sin embargo, es complicada en un mundo cuya tendencia inconfundible es a la separación y a la especialización⁵⁴.

Por otro lado, y con las mismas consecuencias, tendrá asimismo importancia a los efectos del presente trabajo, el lento desplazamiento del centro de gravedad de la investigación científica desde la física hacia las ciencias de la vida y, especialmente, hacia la biología, un movimiento muy relacionado con la evolución hacia el pensamiento sistémico, cuya causa puede hallarse tanto en la crisis de la física clásica, del reduccionismo y del método analítico que hemos explicado, como en una serie de

⁵⁰ Un gran defensor de la Teoría de Sistemas en este ámbito es el biólogo JAMES LOVELOCK, uno de los fundadores de la moderna ecología, quien la aplicó a su Teoría de Gaia, que postula que la Tierra es un sistema vivo. Para LOVELOCK, la comprensión sistémica ecológica implica la indisoluble unidad entre el ser humano y el medio ambiente, al que éste no solo se adapta sino que también modifica con mayor o menor éxito para su supervivencia futura. *Vid.* LOVELOCK, James. *Homenaje a Gaia*. Laetoli, Pamplona, 2005, p. 543.

⁵¹ La Organización Mundial de la Salud fue la primera en adoptar este lema para la celebración del Día Mundial de la Salud en 1990.

⁵² Así, por ejemplo, JOSÉ MANUEL NAREDO dirá que se precisa “Un cambio en el razonamiento económico que deje de alimentar las irracionalidades globales que conllevan las formulaciones del actual conocimiento económico parcelario, para contribuir a la reunificación del saber en torno a la problemática horizontal que la gestión plantea en las sociedades de hoy”. *Vid.* NAREDO, José Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XI, Madrid, 2006, p. 16.

⁵³ El físico DAVID BOHM reconocerá, así, que la fragmentación del conocimiento científico es la base de buen número de problemas medioambientales, “dado que centrar el objeto de estudio en un sector implica también desconocer los efectos de la propia disciplina en el resto de sectores”. BOHM, D. y PEAT, F.D. *Ciencia, orden y creatividad...* p. 21.

⁵⁴ La formación en distintas disciplinas no suele premiarse, sino que más bien se ve desincentivada por el aumento de la competitividad necesaria para desarrollar una actividad profesional investigadora. Pero dado lo limitado del tiempo vital humano y lo amplio de las materias existentes, especializarse en una equivale a renunciar a saber algo de las demás.

importantísimos avances producidos desde la biología en el último cuarto del siglo XX, como son el impactante desarrollo de la ingeniería genética en general, y el descubrimiento de la secuencia completa del genoma humano en particular⁵⁵, que sitúan a esta ciencia, así como a otras afines como la medicina, en una posición preeminente tanto formalmente como ante la sociedad⁵⁶.

⁵⁵ CAPRA llega a afirmar directamente que “la física perdido su rol como principal ciencia proveedora de la descripción fundamental de la realidad. (...). Hoy, el cambio de paradigma en la ciencia, en su nivel más profundo, implica un cambio desde la física a las ciencias de la vida”. CAPRA, Fritzjof. *La trama de la vida...* p. 34.

⁵⁶ Este desplazamiento tendrá importancia en materia de efectos de los CEM no ionizantes, puesto que como veremos resulta muy cuestionable que un físico electromagnetista esté en igual o mejor posición que un biólogo o un médico para emitir un dictamen sobre los posibles efectos no térmicos sobre la salud humana. La solución será optar por el bioelectromagnetismo, disciplina que englobará los conocimientos interdisciplinarios de muchas otras.

5. El conocimiento científico es subjetivo, y funciona como un simple dominio cognitivo más:

Como se ha dicho, desde el principio de indeterminación de HEISENBERG se demuestra que la observación científica objetiva de fenómenos subatómicos es imposible, puesto que el observador está interactuando con lo observado por el mero hecho de observar. Se pone, por tanto, en entredicho la objetividad de la observación (aunque sea en principio exclusivamente a un nivel subatómico), cosa que filosóficamente no era nueva; de hecho, la constatación de la inevitable subjetividad en la observación humana había originado, desde finales del siglo XIX, el importante desarrollo de la fenomenología de EDMUND HUSSERL, que postulaba que el objeto del conocimiento no existe fuera de la conciencia del sujeto, sino que se descubre como resultado de la intuición dirigida hacia él, por lo que la observación libre de juicios o análisis resultaría el único modo de alcanzar conocimiento objetivo sobre el mundo real⁵⁷.

Desde mediados del siglo XX, serán las ciencias de la vida las que comiencen a estudiar cómo se produce la operación biológica humana de adquisición de conocimiento. Sus resultados dismantlarán completamente la pretendida objetividad que se venía predicando del pensamiento racional desde el siglo XVII. Así, con la Teoría de Sistemas como base, surgirá en biología el constructivismo radical, defendido por HUMBERTO MATURANA, FRANCISCO VARELA y ERNST VON GLASSERSFELD. Dichos autores postulan que “el conocimiento, sin importar cómo éste sea definido, está en la mente de las personas y que el sujeto cognoscente no tiene otra alternativa más que construir sobre la base de su experiencia propia individual” mediante una operación autoreferencial. Para el constructivismo radical, por lo tanto, “todos los tipos de

⁵⁷ Así, la experiencia debe ser siempre descrita como se da, y nunca ser analizada, la observación del fenómeno debe ser pura, sin prejuicios ni creencias apriorísticas, debe abstraerse la cuestión de la existencia del objeto y simplemente describir las condiciones en las que se aparece a la conciencia. Siguiendo este método tenemos por ejemplo que un triángulo, fenomenológicamente hablando, son tres líneas rectas. La idea del triángulo es una imagen, un prejuicio abstracto fruto de rellenar el espacio que queda entre las líneas cuando en realidad “solo hay tres líneas”. El triángulo, como tal, no existe, es una creación de nuestra conciencia.

experiencia son esencialmente subjetivos”⁵⁸, y la realidad, indiscernible de la ilusión⁵⁹, no es algo que exista independientemente del observador, que la genera mediante su propia observación.

Así, conforme a MATURANA, la vocación racionalista de búsqueda de la objetividad deviene imposible, puesto que existen múltiples sistemas racionales, cada uno de los cuales “es un sistema de discursos coherentes cuya coherencia resulta de la impecable aplicación recursiva de las características constitutivas de las premisas fundamentales aceptadas *a priori*”⁶⁰. O lo que es lo mismo, cada sistema racional justifica su objetividad fundamentándose en sí mismo (MATURANA llama a esto “autopoiesis”), por lo que la objetividad es un producto de la propia subjetividad del sistema racional de que se trate. Esto implica que cualquier razonamiento que cualquier ser humano realice se produce dentro de un sistema de premisas muy determinado, conformado por el propio individuo con base en su educación, condicionamientos y en el propio desarrollo subjetivo de su psique.

Así pues, desde el constructivismo radical, el observador de la propia acción la observa desde su propia subjetividad (dentro y solo dentro de la cual, la acción es vista como objetiva, lógica, racional, coherente...), por lo que se postulará la necesidad de proceder a una *observación de segundo orden*, u *observación de la observación*. Esta observación de segundo orden es uno de los grandes descubrimientos occidentales del siglo XX (en Oriente se conocía desde hace milenios). Así, por ejemplo, el eminente filósofo JIDDU KRISHNAMURTI se pronunció ampliamente durante décadas sobre la necesidad de una atención de segundo orden y sobre la posibilidad psicológica de conseguirla⁶¹, y el sociólogo NIKLAS LUHMANN tomó dicho concepto del constructivismo y lo insertó en la teoría de decisiones⁶². Conforme a LUHMANN, “el observador de primer orden ve lo que ve. El observador de segundo orden ve *cómo* el observador de primer orden ve lo que ve (...). El observador de segundo orden ve relaciones entre las características personales del actor y la manera como comprende la

⁵⁸ Vid. VON GLASSERSFELD, Ernst. *Radical Constructivism. A way of knowing and learning*. The Falmer Press, Londres, 1995, p. 1.

⁵⁹ Dado que la ilusión se vive en el momento presente como real y tan sólo después se aísla psicológicamente del resto de percepciones y se clasifica como “no real”.

⁶⁰ Vid. MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo II. *Fundamentos biológicos del conocimiento*. Anthropos, Barcelona, 1996, págs. 35-36.

⁶¹ Vid. KRISHNAMURTI, Jiddu. *Libertad total*. Kairos, Barcelona, 1997.

⁶² Como veremos, LUHMANN también tomó de MATURANA el célebre concepto de “autopoiesis”.

situación: agitado, miedoso, neurótico, atrevido, interesado en lucirse, o también atrapado en una red de presiones, consideraciones, intereses sociales”⁶³. Todas las decisiones sobre riesgos inciertos serán de este tipo, y sería conveniente siempre proceder a una observación de segundo orden, que no es sino situar el punto de observación de las decisiones propias en un orden sistémico superior y por lo tanto abarcador de aquel en el que éstas se adoptan, lo que, como veremos, implica necesariamente la observación de la subjetividad personal del sujeto que adopta una decisión, como requisito insoslayable para comprender dicha decisión y su legitimidad en el ordenamiento jurídico.

El mundo jurídico no ha sido del todo ajeno a este desarrollo. Los representantes del realismo jurídico norteamericano advirtieron gran parte de estos problemas mucho antes del surgimiento del constructivismo radical y de la sociología del riesgo; su desarrollo se fundamentó en el psicoanálisis freudiano y en la psicología Gestalt. Especialmente, JEROME FRANK, se refirió a la determinación de los hechos por el tribunal de primera instancia como la actividad judicial más importante, y recalcó que “los hechos, a los fines de la sentencia, no son necesariamente los hechos reales. Ellos son, en el mejor de los casos, las creencias del juez de primera instancia o del jurado sobre esos hechos reales pasados”⁶⁴. Todos los realistas partieron de esta subjetividad inherente al ser humano e intentaron, sin darle ese nombre, una observación de segundo orden que les permitiera predecir el comportamiento judicial.

La actividad científica, por supuesto, no se halla tampoco libre de la subjetividad. De hecho, la investigación científica es llevada a cabo por seres humanos que elaboran teorías y después deciden conforme a su propia subjetividad qué experimentos realizar para demostrar su teoría, y a continuación qué datos son importantes y cuáles no, qué resultados son excepciones a una regla y qué resultados son reglas, qué resultados son errores y cuáles “demuestran” su teoría... Si el experimento no demuestra la teoría, ello puede deberse a un error de funcionamiento del instrumental utilizado, a un error en las teorías sobre cómo funciona el instrumental utilizado, a una utilización indebida del

⁶³ Vid. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*. Universidad Iberoamericana y Triana Editores, México, 1998, p. 112.

⁶⁴ Vid. FRANK, Jerome. *Derecho e Incertidumbre*. Fontamara, Buenos Aires, 1968, p. 26. Para JEROME FRANK, no tenía sentido ocultar continuamente esta subjetividad bajo fórmulas pretendidamente objetivas, y pugnó por un sistema jurídico que reconociera abiertamente que la fijación de los hechos en primera instancia era una potestad discrecional del juez.

instrumental o a errores en las teorías precedentes sobre las que se fundamenta la teoría objeto de estudio. Si el experimento, en cambio, demuestra la teoría, el científico que la formuló usualmente quedará contento con ello, y tenderá a ignorar los factores que pudieran inducir a pensar que está equivocado. La búsqueda de reconocimiento y de progreso profesional no desaparece de la psicología de un ser humano por el hecho de dedicarse a la ciencia; piénsese que la misma vocación de dedicarse a la ciencia debe por fuerza provenir de una preferencia subjetiva⁶⁵.

Pero incluso en el improbable supuesto de que un científico en particular pudiera estar libre de todo deseo de reconocimiento y de todo afán de lucro, y consecuentemente tratara por igual los datos contradictorios y los datos concordantes con su teoría, precisaría, para desarrollar esta, apoyarse en teorías anteriores. Es decir, su teoría debería insertarse en una determinada visión paradigmática del mundo. El paradigma es, como dice KUHN, un elemento de arbitrariedad siempre presente en el desarrollo científico⁶⁶, puesto que implica la asunción acrítica⁶⁷ de una serie de enunciados como verdaderos solo porque facilitan la investigación⁶⁸; se trata de los llamados principios formales o “shaping principles”⁶⁹.

Esta idea de arbitrariedad científica en la determinación de las bases formales conforme a las cuales se elabora ciencia, que procede del descubrimiento de principios de siglo de que los mismos fundamentos de toda la actividad científica –tales como el objetivismo, el materialismo, el determinismo...- no eran científicos, llevará a cada vez más autores

⁶⁵ En otro orden de cosas, la subjetividad del científico es evidente desde muchos otros ángulos; FEYERABEND indicará por ejemplo que: “Ciertamente, hay científicos que roban, asesinan, mienten, a pesar del hecho de que la ética general parece prohibir tal comportamiento. ¿Por qué habrían de ser más honrados al dedicarse a sus especialidades?”. FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* p. 14.

⁶⁶ KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas...* p. 26.

⁶⁷ Si es crítica, lo es conforme a otro paradigma acríticamente asumido, dado que no puede criticarse “algo” fundamentándose en “nada”. En la discusión racional es inevitable asumir posiciones acríticamente, porque de lo contrario, de estar las opiniones fundamentadas en una realidad evidente a los sentidos, tal discusión no podría existir; tan solo existiría “lo que es”.

⁶⁸ Así, “cuando un científico individual puede dar por sentado un paradigma, no necesita ya, en sus trabajos principales, tratar de reconstruir completamente su campo, desde sus principios, y justificar el uso de cada concepto presentado”. KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas...* p. 47.

⁶⁹ En último término, conforme a MATURANA, existen dos principios formales que desde el triunfo del racionalismo constituyen la base de toda actividad científica y que son perfectamente arbitrarios puesto que no pueden ser verificados. Se trata de la suposición de que el método científico revela una realidad objetiva que existe independientemente de lo que los observadores hagan o deseen y la suposición de que la validez de las explicaciones científicas se apoya en su conexión con dicha realidad objetiva. Vid. MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?. Tomo I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Anthropos, Barcelona, 1996, p. 63.

a concluir que la ciencia no es algo muy distinto de la religión⁷⁰. Esta tesis puede analizarse desde dos perspectivas complementarias:

Por un lado, la ciencia es una creencia desde la perspectiva de los que la hacen, los científicos, dado que se fundamentan en un conjunto de conocimientos derivados de premisas arbitrarias sin vocación alguna de permanencia eterna (los principios formales). Finalmente, se fundamentan siempre en el objetivismo, la idea de que su método explica una realidad ajena a ellos mismos. MATURANA dirá, por el contrario, que “todo lo que un observador tipo haga en la generación de una explicación científica surge en él o ella como una expresión de sus dinámicas de experiencia sin tener ninguna referencia respecto a esa supuesta realidad objetiva independiente”⁷¹, y que no hay ninguna razón ni científica ni no científica para pensar que tal realidad objetiva independiente existe⁷². La racionalidad de un cuerpo de conocimientos científicos no es, por tanto, universal, sino autoreferencial; es el propio sistema científico el que con sus propias reglas se auto-legitima⁷³. La ciencia, en suma, conforma un sistema cognitivo como cualquier otro⁷⁴.

⁷⁰ Ya NIETZSCHE pronosticó en su día que la Ciencia se convertiría en una ideología que introduciría una nueva sacralidad. SORIA Y PUIG dirá que “la ciencia, inicial asidero de los que se enfrentaban a la religión, se transformó en el sustitutivo laico de la misma”. Vid. SORIA Y PUIG, A. *Hacia una teoría general de la urbanización. Introducción a la obra teórica de Ildefonso Cerdá (1815-1876)*. Cap. 4º: El progresismo y la incitación a hacer ciencia. Turner, Madrid, 1979, p. 101. ULRICH BECK también se pronuncia sobre este aspecto, indicando que “hay que entender el proceso de cientificación desde el siglo XIX hasta nuestros días también como *dogmatización*, como un ejercicio de “creencias” que reclaman para sí la validez incuestionable de la ciencia. BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 213. Finalmente, PAUL FEYERABEND desarrollará ampliamente esta tesis en su *Tratado contra el método*. Vid. FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Tecnos, Madrid, 1986.

⁷¹ MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... págs. 80-81.

⁷² Esto nos lleva de vuelta a la discusión entre realismo e idealismo. La postura idealista, ya defendida en su día por HUME y BERKELEY, es fuertemente criticada por POPPER, aunque sin ningún argumento más allá de que le resulta subjetivamente “absurda”, puesto que el mismo POPPER reconoce la imposibilidad de una comprobación científica de los presupuestos de tal tesis. POPPER, Karl. *Conocimiento objetivo...* págs. 42 y ss.

⁷³ En la década de los 30, GÖDEL ya resaltó, respecto a las matemáticas, que no podían utilizarse para demostrar su propia consistencia.

⁷⁴ Así, “la ciencia no es distinta a otros dominios cognitivos debido a que está definida y construida en la misma forma que todos los dominios cognitivos, específicamente como un dominio de acciones definidas por un criterio de validación o aceptabilidad utilizado por un observador, o por miembros de la comunidad de observadores, para aceptar a esas acciones como válidas en el dominio de acciones definido por ese mismo criterio de aceptabilidad”, MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... p. 85. Por su parte, PAUL FEYERABEND dirá que “no existe ninguna cosa que corresponda a la palabra “ciencia” o a la palabra “racionalismo”. “Ni hay nada así como un “método científico”, “Lo que los racionalistas clamando por la objetividad y la racionalidad intentan vender es una ideología tribal propia”. FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* págs. 60-64.

En esas circunstancias, la elaboración de teorías explicativas de la realidad que mantengan su coherencia con el orden sistémico superior llamado “paradigma”, es una actividad por completo artística, donde importa la coherencia con un “estilo” paradigmático o la generación revolucionaria de nuevos “estilos” todavía no explorados, de nuevas formas de afrontar un problema científico. La sorprendente similitud entre la ciencia y el arte ha sido resaltada por muchos autores, entre ellos el físico teórico DAVID BOHM⁷⁵.

Pero por otro lado, y lo que es mucho más importante desde la perspectiva de la gestión pública de riesgos que nos va a ocupar, la ciencia funciona como una religión desde la perspectiva de aquellos que creen en ella, que por sí mismos no tienen mayor forma de comprobar la racionalidad de la ciencia que de comprobar la racionalidad de cualquier otra religión, pese a lo cual su visión se estructura mayoritariamente conforme a la primera. Como indica CAZALA, la búsqueda de certidumbres en la que se basaron las ciencias clásicas (búsqueda de leyes naturales, determinismo...), llevada a su paroxismo, ha conducido a la afirmación de una fe real en la ciencia: el científicismo, según el cual está en manos de la ciencia adquirir conocimientos ciertos sobre el mundo real y, en último término, descifrarlo todo⁷⁶.

FEYERABEND dirá que la posición del científico en el mundo actual se asemeja a la del sacerdote en la antigüedad; el aura de verdad y bondad del oficio del primero se han trasladado socialmente a la figura del segundo⁷⁷. MATURANA señala que “la validez de lo que hacemos en la ciencia se encuentra exclusivamente en la consensualidad (...)”⁷⁸. De esta forma, la ciencia no sería universalmente válida, sino para aquellos que aceptan su criterio de validación de explicaciones científicas.

⁷⁵ BOHM, David. *Sobre la creatividad*. Kairos, Barcelona, 2002.

⁷⁶ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 67.

⁷⁷ “La ilustración del siglo XVIII hizo a la gente más madura ante las iglesias. Un instrumento esencial para conseguir esta madurez fue un mayor conocimiento del hombre y del mundo. Pero las instituciones que crearon y expandieron los conocimientos necesarios muy pronto condujeron a una nueva especie de inmadurez. Hoy se acepta el veredicto de científicos o de otros expertos con la misma reverencia propia de débiles mentales que se reservaba antes a obispos y cardenales, y los filósofos, en lugar de criticar este proceso, intentan demostrar su “racionalidad” interna”. FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* págs. 59-60.

⁷⁸ MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... p. 83.

Y ocurre que, pese a cierto descrédito y desconfianza social crecientes en la actividad científico-técnica debido precisamente al incremento de los riesgos de la técnica, el científico sigue constituyendo una figura de referencia que legitima la actividad económica, política y jurídica. Desde el paradigma dominante se enseña que “la universalidad y objetividad del conocimiento científico es lo que da a los argumentos racionales científicos su irresistible poder. Sin embargo, en este aspecto, la ciencia tampoco es distinta a los otros dominios cognitivos, puesto que todos los argumentos racionales (argumentos que no tienen coherencias operacionales usadas inapropiadamente) por constitución son válidos sólo dentro del dominio cognitivo al que pertenecen”⁷⁹.

Finalmente, de todo lo dicho se deriva que la ciencia, conforme al constructivismo, no está “descubriendo el mundo”, dado que solo es un sistema cognitivo autopoiético, como toda creación humana. Muy al contrario, la ciencia está “creando el mundo”, en la medida en que éste cree en ella⁸⁰. Esta actividad, por lo tanto, afecta de un modo descomunal a la sociedad, no solo en su vertiente práctica, mediante la generación de riesgos técnicos, el análisis de los mismos y su eliminación o reducción, sino también en su vertiente teórica, mediante la generación de explicaciones de la realidad que si bien para el científico deberían aparecer como inevitablemente provisionales, la sociedad y el ordenamiento jurídico asumen inmediatamente como reales, con todas las consecuencias que esto puede tener. Por esta razón, se plantea indudablemente la

⁷⁹ MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... p. 86.

⁸⁰ “En una explicación científica, un observador tipo propone un mecanismo ad hoc que haría surgir a la experiencia que él o ella quiere explicar como una consecuencia de su operación. En otras palabras, el mecanismo generativo propuesto en una explicación científica es de lo más arbitrario que podría ser, siempre y cuando operar como tal respecto a la experiencia que ha de ser explicada. Bajo estas circunstancias, todo lo que hace que las explicaciones científicas sean efectivas operacionalmente en nuestra práctica de vivir es que surgen como operaciones en ésta que dan lugar a más operaciones en ésta, y no a una referencia imposible con algo como un dominio objetivo de realidad independiente”. (...). “En realidad no importa cuan extraño o loco pueda en un principio parecernos cualquier mecanismo generativo específico que sea propuesto como una reformulación de nuestras experiencias. Si dicho mecanismo se convierte en válido por medio del criterio de validación de explicaciones científicas, esto sucede en nuestra operación recursiva en el lenguaje con las coherencias operacionales de nuestro dominio de experiencias, y como tal, se convierte para nosotros en una fuente de acciones adecuadas en nuestra práctica de vivir en el área de nuestro dominio de experiencias en el que es válido”. (...). “Sin embargo, el que esto sea así hace que los científicos seamos responsables por completo de lo que ponemos de manifiesto con la práctica de la ciencia. Al explicar científicamente nuestra experiencia, ésta se convierte en el mundo que vivimos. Ya no podemos pretender inocencia”. MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... págs. 97-98.

necesidad de un control democrático de dicha actividad científica de investigación⁸¹, control que no es objeto de este trabajo y que por lo tanto no se desarrollará en él.

Finalmente, la extendida idea de la *neutralidad tecnológica*, que hunde sus raíces en la idea de la objetividad surgida con la revolución racionalista, ha de decaer forzosamente desde el momento en que se percibe la imposibilidad de una tecnología objetiva, ideada sin ningún propósito definido. Dado que la ausencia de intenciones morales subjetivas en la acción humana resulta inconcebible desde las perspectivas científico-teóricas que se acaban de enunciar, asimismo el producto de dicha actividad, la tecnología, no puede ser neutral, sino que se idea, financia, investiga, fabrica, comercializa y mantiene en el mercado frente a críticas sociales con propósitos perfectamente definidos⁸².

Es a esos propósitos subjetivos a los que debería atender el Ordenamiento Jurídico, y no al disfraz de la motivación objetiva de las decisiones, que no tiene ninguna relevancia dentro de los parámetros inmediatamente comentados porque cualquier proposición es defendible racionalmente dentro de sus propios parámetros. En torno a dicha intencionalidad subjetiva es también donde habría de instaurar los controles de la discrecionalidad de los poderes públicos, que como veremos habrán de basarse más en la adecuación de la intencionalidad de la norma a los fines del Ordenamiento Jurídico que en la realización de los llamados “test de racionalidad”.

⁸¹ Dirá FEYERABEND que “la ciencia, tal como es practicada por los grandes científicos (...), tiene un carácter tan abierto que no sólo permite, sino que incluso demanda, la participación democrática”. FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* p. 15. Actualmente, algunas voces dentro de la propia comunidad científica llaman a la necesidad de democratizar las prioridades de investigación. Una de ellas es, por ejemplo, RUPERT SHELDRAKE.

⁸² Opina Maturana que “En nuestra cultura moderna occidental hablamos de la ciencia y la tecnología como fuentes de bienestar humano. Sin embargo, generalmente no es el bienestar humano lo que nos hace valorar a la ciencia y la tecnología, sino más bien, las posibilidades de dominación, de control sobre la naturaleza y de la riqueza ilimitada que parecen ofrecer. (...)” “También hablamos del progreso en la ciencia y la tecnología en términos de control y dominación, y no en términos de comprensión y coexistencia responsable. Los conceptos de control y dominación implican la negación de aquello que es controlado y dominado, a la vez que lo colocan como algo distinto e independiente de uno. Yo pienso que esa actitud básica es lo que limita nuestra posibilidad de comprender sin ansiedad nuestra participación constitutiva en poner de manifiesto el mundo en que vivimos por medio de la ciencia”. Maturana R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?. Tomo I...* p. 98.

CAPITULO II. Características de los riesgos de la técnica en la nueva modernidad. Bases teóricas del riesgo.

1. Introducción:

Se ha hablado en el capítulo anterior del conocimiento científico y sus características. En este apartado se tratará el objeto sobre el que va a proyectarse dicho conocimiento científico: los riesgos de la técnica y su gestión en incertidumbre. Los riesgos de la técnica han ido modelando la manera en que nuestras sociedades y sus ordenamientos jurídicos asumen o no asumen la introducción de nuevas tecnologías en la vida cotidiana, de forma que “la noción de incertidumbre e inseguridad ha devenido un tema capital en la esfera política y mediática”⁸³. Así, el concepto de riesgo se ha convertido en eje central de la acción administrativa⁸⁴, y del Derecho más en general⁸⁵, pero también del cambio de era que se documenta desde la sociología: el tránsito hacia la nueva modernidad, o “modernidad reflexiva”.

Pero no es cualquier riesgo del que debemos ocuparnos. Conectado con la incertidumbre, DE SADELEER habla de un “riesgo post-industrial”; este autor afirma que “cada nuevo concepto de riesgo (riesgo social, riesgo medioambiental...) ha distorsionado los regímenes legales existentes, en algunos casos subvirtiéndolos y en todos los casos por lo menos desestabilizando el orden establecido”, por lo que “podemos esperar que el concepto de “riesgo post-industrial” también de lugar a grandes transformaciones legales”⁸⁶.

⁸³ Vid. BOURDIN, Alain. “La modernité du risque”. En. *Cahiers Internationaux de Sociologie*. Vol. CXIV. Cinquantième Année. Paris, Janvier-Juin, 2003, p. 11.

⁸⁴ Vid. ESTEVE PARDO, José. *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*. Ariel, Barcelona, 1999, p. 28.

⁸⁵ Así, LUHMANN indicará que “el cambio a una orientación por las consecuencias, con su obligación problemática por la representación del futuro, toca más o menos todo el derecho”. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 104.

⁸⁶ Vid. DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles, From political slogans to legal rules*. Oxford University Press, Oxford, 2002, p. 153.

2. El advenimiento de la sociedad del riesgo. Elementos del riesgo post-industrial:

El cambio general de percepción respecto al papel de la técnica en nuestra sociedad se produjo a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, principalmente fundamentado en el alcance devastador de una serie de accidentes que pusieron de manifiesto el potencial destructivo de la avanzada técnica que estas sociedades han ido desarrollando a partir de la revolución industrial. De esta manera, catástrofes como *Seveso*, *Harrisburg*, *Bhopal* o *Tchernobyl* llevaron a una inversión en el planteamiento de la cuestión de la prevención; tal y como en el cuento de HOBBS sobre los lobos y los cazadores de lobos, la técnica pasó de ser la salvadora de la civilización a convertirse en su principal amenaza⁸⁷. El científico, en gran medida, fue dejando de ser visto como quien cura enfermedades y pasando a ser quien las fabrica (esto sucede literalmente, además), todo lo cual ha causado una pérdida progresiva de reconocimiento social y de legitimidad de la ciencia y, especialmente, de su plasmación física social: la técnica. Esta situación ha continuado desenvolviéndose en las recientes crisis alimentarias, como la de las vacas locas y la de las dioxinas; la Comisión Europea reconoció, en 2001, que estas crisis habían “minado la confianza del público en las políticas basadas en la opinión de los expertos”⁸⁸. Como dice LUHMANN, “esta confianza en los expertos, en las tecnologías, en las promesas y en el cuidado de otros desaparece cada vez más”⁸⁹.

A lo largo de al menos los últimos 300 años, desde el inicio de la revolución industrial, la técnica se ha ido convirtiendo poco a poco en el epicentro de nuestra sociedad hasta tal punto que es posible afirmar que su desarrollo se ha convertido en un fin en sí mismo. El hecho de que la tecnología ocasione catástrofes de modo periódico y constante se puede explicar por su intensa complejidad, que ocasiona que las interacciones entre los distintos elementos no puedan ser conocidas por completo y

⁸⁷ Sin ir demasiado lejos, esto es fácilmente advertible si se atiende al hecho de que los procesos industriales y la contaminación son en gran medida causa de los tres principales motivos de muerte en occidente, a saber: el cáncer, las enfermedades coronarias y los accidentes de tráfico.

⁸⁸ Así se dice en el Libro Blanco sobre la Gobernanza, COM (2001) 428 final de 25 de julio de 2001.

⁸⁹ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 161.

planificadas con detalle en un momento determinado⁹⁰. Así, por ejemplo, son desconocidas las interacciones entre componentes químicos que individualmente resultan inofensivos, pero que conjuntamente pueden resultar mortales⁹¹.

El intento de reducción de estos riesgos mediante la propia técnica es en muchos casos contraproducente, ya que se utiliza técnica para eliminar ciertos riesgos, pero esta técnica produce a su vez otros riesgos, que necesitan más técnica para ser eliminados, y de esta forma, cuanto más se investiga, implementa y avanza, nuevos riesgos emergen y se imponen a la población. Así, como indica PERROW, “si se intenta aumentar la seguridad de sistemas complejos, ello hará que su complejidad se vea también aumentada, haciéndose más propensos a fallos y menos controlables”⁹². Para LUHMANN también resulta obvio que el riesgo generado por la complejidad de la técnica y sus inciertas interrelaciones no puede ser resuelto mediante el expediente de introducir más complejidad técnica y más inciertas interrelaciones⁹³.

Fruto de lo anterior, la promesa científica de una nueva tecnología que detenga una evolución previsiblemente catastrófica en el medio o largo plazo, como es el crecimiento de la población humana⁹⁴, el aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera⁹⁵ o la dependencia crónica de combustibles fósiles que inevitablemente se agotarán, se recibe por la sociedad cada vez con mayor escepticismo. Y es que, al

⁹⁰ Así se manifiesta CHARLES PERROW, citado en: LUJÁN, José Luís y LÓPEZ CERREZO, José Antonio. “La dimensión social de la tecnología y el principio de precaución”. *Política y Sociedad*, Vol. 40, nº 3, 2003, p. 56.

⁹¹ ULRICH BECK criticará consecuentemente la fijación de valores límite para sustancias individuales, ya que esto no puede prevenir frente a los riesgos derivados de la acumulación. BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 74. El desconocimiento de estas interacciones no es fácilmente subsanable, dado que las posibilidades de interacción entre químicos se aproximan al infinito.

⁹² Citado en: LUJÁN, José Luís y LÓPEZ CERREZO, José Antonio. “La dimensión social de la tecnología y el principio de precaución”... p. 56. En el mismo sentido, LUHMANN dice que “Debe abandonarse la esperanza de que con más investigación y más conocimiento podríamos pasar del riesgo a la seguridad. La experiencia práctica nos enseña que ocurre más bien lo contrario: mientras más se sabe, más se constituye una conciencia del riesgo. Mientras más racionalmente se calcule y mientras más complejo sea el cálculo, de más aspectos nos percataremos, y con ellos vendrá mayor incertidumbre en cuanto al futuro y, consecuentemente, más riesgo”. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 72.

⁹³ “El intento de protegerse con técnica de los riesgos de la técnica es evidentemente limitado”. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 139.

⁹⁴ ISAAC ASIMOV estimaba en los años 80 que de seguirse con una tasa de crecimiento cercana al 2% anual, en dos milenios la población humana alcanzaría la masa del planeta Tierra. *Vid.* ASIMOV, Isaac. *Las amenazas de nuestro tiempo*. Plaza and Janes, 1980, págs. 314-415. Es evidente que esta tasa de crecimiento sencillamente no puede mantenerse ni la mitad de dicho tiempo sin originar una catástrofe.

⁹⁵ En el cuarto informe de evaluación del Grupo IPCC de la ONU se afirma que el aumento de la temperatura terrestre se debe al 90% de probabilidades a la actividad industrial humana. *Vid.* *El cambio climático 2007: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*, del grupo de trabajo IPCC de la ONU <http://www.oei.es/decada/presentacioneurop.htm>.

igual que le sucedió a Alemania en 1945⁹⁶, las nuevas tecnologías salvadoras de nuestra civilización podrían perfectamente llegarnos tarde⁹⁷. Este es el nuevo pensamiento filosófico que en gran medida inauguró HANS JONAS con su libro “El principio de responsabilidad” a principios de los años 70, una perspectiva desde la cual no solo se desconfía de la promesa cientificista de progreso y bienestar eternos, sino que se afirma rotundamente la conveniencia de adoptar de inmediato un enfoque catastrofista, como único modo de romper un letargo inconsciente de consecuencias posiblemente desastrosas.

El sociólogo ULRICH BECK resume la evolución de la percepción social de los riesgos de la técnica diciendo que “en la práctica y en la opinión pública, las ciencias se enfrentan, junto al balance de sus éxitos, al balance de sus fracasos y cada vez más al examen de sus promesas incumplidas”⁹⁸. Razona que estos cambios en la percepción social de los riesgos son suficientes para considerar la realidad de un cambio de era: así pues, esta sería la era del riesgo, o la era de la modernidad reflexiva. Naturalmente, la idea del riesgo como catalizador del cambio va inextricablemente unida a la idea de la “percepción del riesgo”, puesto que sin ésta percepción, éste riesgo no podría existir: la percepción social “crea” los riesgos⁹⁹.

La primera característica de la nueva era de la modernidad reflexiva es, por tanto, precisamente, que las amenazas para las sociedades ya no procederán de la naturaleza,

⁹⁶ El discurso oficial “tranquilizador” del gobierno nacional-socialista consistía por aquella época precisamente en la promesa de la pronta llegada de nuevas y extraordinarias armas que detendrían el avance aliado. Dichas armas nunca llegaron o no tuvieron el impacto deseado.

⁹⁷ “La esperanza en la racionalidad se reduce en la medida en que se reconoce que no se tiene el tiempo suficiente para conseguir la información necesaria. También la teoría argumentativa fracasa en este punto; al menos Habermas y otros representantes de esta esperanza no se atreven a declarar la velocidad de la argumentación como variable crítica”. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 88. En el mismo sentido, HANS JONAS dice que “Otra cosa son las expectativas de milagros inspiradas por el deseo y por la necesidad y alimentadas a menudo por la fe supersticiosa en la omnipotencia de la ciencia (...). Pero sería completamente irresponsable edificar nuestro futuro sobre tales expectativas. Igualmente irresponsable sería edificarlo sobre la predicción (...) de que el hombre puede adaptarse a cualquier cosa”. Vid. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder, Barcelona, 1995, págs. 202-203.

⁹⁸ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 204. Así, “la promesa de la técnica moderna se ha convertido en una amenaza”. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad...* p. 15.

⁹⁹ Así, “los riesgos son riesgos en el conocimiento, los riesgos y su percepción no son dos cosas diferentes sino una y una misma cosa”. BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 62.

como hasta el siglo XIX, sino del epicentro mismo de la identidad y del poder de dichas sociedades: de su técnica¹⁰⁰.

Por tanto, el componente de reflexividad parte de la idea de que “las sociedades que en un determinado momento han hecho de la modernidad su universo único, son confrontadas, no a dificultades exteriores, sino a las paradojas y efectos perversos de su propia lógica (el aumento de complejidad técnica e incertidumbre, el crecimiento sostenido y la globalización). Cobran conciencia de que sus problemas vienen de ellas mismas”¹⁰¹, y por lo tanto empiezan un proceso de auto-observación, proceso que tiene que partir de una observación de segundo orden, como hemos dicho, aquella que toma como punto de referencia un orden sistémico más amplio que aquel en el que se produce la decisión concreta, con objeto de evitar la subjetividad de ésta. Mediante la observación de segundo orden, se percibe cómo las conclusiones a las que cabe llegar en una observación de primer orden están absolutamente determinadas y sometidas al contexto sistémico en el que la observación se ha llevado a cabo¹⁰². Ese es el sentido en el que la modernidad es reflexiva. Atiende a las contradicciones internas de su propio funcionamiento y ve en éste el origen de aquello que la amenaza (los riesgos de la técnica).

Los riesgos van a recaer además sobre objetos tales como el medio ambiente y la salud pública, lo que hará imposible una valoración económica a posteriori de los daños producidos. Esta característica es la que forzó la entrada del principio de prevención en nuestros ordenamientos jurídicos. Como dice DE SADELEER, “en esa fase, se creía que los impactos potenciales adversos podían ser reducidos a niveles tolerables gracias a la ciencia, que hacía posible conocer la probabilidad de efectos adversos y la extensión del daño potencial. Se esperaba que un enfoque preventivo -planificación del uso del suelo, controles de emisión, standards de calidad, mejor tecnología disponible (ALATA), enfoque integrado de prevención y control de la contaminación (IPPC), planes de emergencia- fuera capaz de prevenir una mayor degradación”¹⁰³.

¹⁰⁰ Naturalmente, siguen existiendo riesgos presupuestamente procedentes de la naturaleza y con potencialidad catastrófica que atañen completamente a la actividad preventiva o precautoria. Un ejemplo moderno de ello es la amenaza de una pandemia mundial a raíz de la gripe aviar.

¹⁰¹ BOURDIN, Alain. “La modernité du risque”... p. 19.

¹⁰² LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*... p. 112.

¹⁰³ DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles*... p. 151.

La nueva generación de riesgos post-industriales deja, en cambio, obsoleto el enfoque preventivo al no existir manera en que la ciencia pueda prever certeramente la posibilidad de un determinado riesgo hasta que éste sucede¹⁰⁴, ni ser posible, en muchos casos, determinar los daños que los riesgos post-industriales provoquen en términos de localización, tiempo de latencia entre la primera exposición y el impacto actual del daño, frecuencia, duración, extensión, naturaleza y escala¹⁰⁵. Es precisamente la *incertidumbre* el elemento que viene a distorsionar el funcionamiento de los mecanismos preventivos clásicos, obligando a asumir un enfoque precautorio que admita una acción no respaldada por una certidumbre científica o incluso emprendida en condiciones de completa ignorancia.

Conviene añadir también que la investigación científica del contenido de los riesgos de la técnica se pondrá en cuestión, asimismo, al decaer la pretensión de racionalidad de una ciencia que, además de no poder determinar probabilidades con suficiente grado de certidumbre (en ocasiones con “algún grado de certidumbre”), no se puede tener por objetiva y fiable. Al contrario, como indica BECK, “al ocuparse de los riesgos civilizatorios las ciencias ya han abandonado su fundamento en la lógica experimental y han contraído un matrimonio polígamo con la economía, la política y la ética...”¹⁰⁶. Así, veremos que todas estas disciplinas se filtrarán constantemente en cualquier investigación de riesgos, reduciendo considerablemente su objetividad y credibilidad. El estudio de la incertidumbre, por tanto, estará contaminado indefectiblemente por el estudio de la manera en que la política y el mercado tratarán de aprovecharse de su existencia y de cómo utilizarán la manipulación mediática para asociar sus metas a los valores morales actualmente considerados positivos en la “Weltanschau” occidental (como las ideas de progreso y crecimiento), y para generar o disolver artificialmente incertidumbre en una población tremendamente receptiva al miedo según los intereses puntuales más cotizados.

Pero hay más características de los riesgos post-industriales de la nueva modernidad. Otra de ellas es la globalización. Así, los riesgos hoy en día no respetan las fronteras de

¹⁰⁴ Así, por ejemplo, “antes de que uno de los reactores nucleares de Chernobyl explotara en 1987, ningún experto pudo fijar con certidumbre la probabilidad de una explosión, por la simple razón de que la verificación no podía haber sido posible”. DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles...* p. 153.

¹⁰⁵ DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles...* p. 153.

¹⁰⁶ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 35.

los Estados ni las barreras de clase, lo que origina una dinámica social y política totalmente nueva¹⁰⁷. De esta forma, al expandirse estos riesgos globalmente por el planeta, desaparece la problemática específica, presente en otros riesgos industriales, de una distribución de riesgos en la cual las zonas más desfavorecidas soporten más riesgos que las favorecidas. Ahora, la distribución es relativamente homogénea. BECK dirá, además, que ha surgido una nueva “adscriptividad civilizatoria del riesgo” que recuerda al *destino estamental en la Edad Media*. Existe una especie de *destino de peligro en la civilización desarrollada*, en el cual se nace y del que no podemos escapar por más cosas que hagamos, con la “pequeña diferencia” (que es la que tiene un gran efecto) de que *todos* estamos confrontados con él de una manera similar”¹⁰⁸.

En esta nueva era, entra en juego otro importante principio que ya ha sido comentado y que introdujo en la sociología NIKLAS LUHMANN: la visión sistémica de las dinámicas sociales. En una sociedad, como hemos dicho, profundamente especializada, la comunicación entre los distintos sistemas, tan necesaria para vertebrar a la comunidad, se va haciendo cada vez más dificultosa y vamos poco a poco cobrando conciencia de la actualidad del mito de la incomunicación, de la torre de Babel. LUHMANN explicará la especialización analítica diciendo que la forma de nuestra sociedad actual es la de la *diferenciación funcional*, y que al contrario que en las sociedades estamentales, organizadas por medio de la *diferenciación jerárquica*, la nuestra carece de un órgano central que la vertebre¹⁰⁹. Además, “la separación se hace cada vez más grande y profunda. Las disciplinas se alejan entre sí, en forma similar a lo que ocurre con un desplazamiento continental”¹¹⁰. Cada una de las partes o “sistemas sociales” en que está dividida la sociedad es *autopoiética*¹¹¹, y el conocimiento que

¹⁰⁷ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 19. Las diferencias de clase sí tendrán gran importancia en lo tocante a la información al público de los riesgos. Así, veremos que en materia de campos electromagnéticos, la electrosensibilidad comienza a resultar mediática únicamente cuando los altos ejecutivos empiezan también a sufrir de ella, como en el caso de Brian Stein. Vid. http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/health/healthmain.html?in_article_id=437302&in_page_id=1774.

¹⁰⁸ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 47.

¹⁰⁹ Vid. LUHMANN, Niklas. *Teoría política en el Estado de Bienestar*. Alianza, Madrid, 1993, págs. 43-44. El ordenamiento jurídico tampoco puede tener esta pretensión de centro vertebrador. Así, según ESTEVE PARDO, “La imagen de una sociedad verticalmente estructurada y envuelta en unas normas o un ordenamiento común con presencia capilar en toda ella no se correspondería así con la realidad actual”. Vid. ESTEVE PARDO, José. *Autorregulación. Génesis y efectos*. Aranzadi, Navarra, 2002, p. 31.

¹¹⁰ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 44.

¹¹¹ La autopoiesis o “autoreferencia” es un concepto clave de la Teoría de Sistemas que LUHMANN copió del biólogo constructivista radical HUMBERTO MATURANA. Si MATURANA utiliza este

emana procede del propio sistema y de cómo este es afectado por el entorno. Al no haber un lenguaje común entre los diferentes sistemas sociales, el “todo social” es en este caso menos que la suma de las partes, porque se halla desgajado, sin comunicación interna posible, debido a que además de no entenderse entre sí, las partes no tienen en realidad nada que comunicar, salvo ignorancia, dada la existencia de una incertidumbre generalizada¹¹².

De esta forma, y lo que será de vital importancia más adelante, en el caso específico de la comunicación de riesgos ocurre que éstos son distintos dependiendo del entorno específico del sistema en el que se enuncien. Además, cada sistema actuará como un entorno para los demás. De esta forma, por ejemplo, el riesgo de los CEM no ionizantes no será uno, sino “múltiples, variados e intraducibles a una inexistente lengua de lenguas”¹¹³; habrá un problema político, distinto de un problema económico, distinto de un problema jurídico, distinto de un problema médico, técnico, científico... Por ello, las soluciones que se adopten dentro de uno de los sistemas no solucionarán necesariamente los problemas de los demás, que serán distintos¹¹⁴.

Toda la anterior construcción, que reposa en la Teoría de Sistemas, explicada en el capítulo anterior, se halla en el origen de uno de los grandes lemas de nuestra época: “piensa globalmente, actúa localmente”, lema precisamente adoptado por primera vez por la OMS para la celebración del día mundial de la salud en 1990, y que traduce la preocupación, complejidad y necesidad de conocer los efectos sistémicos de una acción individual sobre el conjunto, es decir, la sempiterna necesidad de la observación de segundo orden que hemos tratado en el primer capítulo.

LUHMANN considera que la perspectiva del riesgo procede directamente de la diferenciación o especialización de la ciencia desde el siglo XIX. Así, “la sociedad

concepto para hacer referencia al conocimiento individual, LUHMANN lo utilizará en relación al conocimiento social.

¹¹² Vid. RAMOS TORRE, Ramón. “Al hilo de la precaución: Jonas y Luhmann sobre la crisis ecológica”. *Política y Sociedad*, Vol. 40, nº 3, 2003, p. 36.

¹¹³ RAMOS TORRE, Ramón. “Al hilo de la precaución...”. p. 41.

¹¹⁴ La solución política al problema de la radiación no tiene por qué coincidir con su solución técnica, jurídica, sanitaria o económica, ya que los objetivos y medios de estos distintos sistemas difieren profundamente. Muy generalmente, el político busca votos, el empresario dinero, el jurista solucionar conflictos, el médico curar enfermedades y el técnico eficiencia, ya sea energética, sanitaria o también económica.

moderna de riesgo no es solamente un resultado de la percepción de las consecuencias de las realizaciones técnicas: se encuentra ya presente en el desarrollo de las posibilidades de investigación y de conocimiento”¹¹⁵. La ideología liberal fundamentada en los principios de igualdad y libertad no haría sino fomentar dicha situación, porque “contiene (...) un programa cubierto para el cambio de la sociedad hacia el riesgo. Sólo mediante el caso de los riesgos ecológicos de los desarrollos tecnológicos surgió finalmente la conciencia acerca de lo fuertemente que la sociedad misma se ve afectada por lo que liberó y, es más, forzó”¹¹⁶.

Por supuesto, es evidente que el Derecho es también un sistema autoreferencial¹¹⁷, por lo que los problemas de comunicación con el resto de sistemas se dan aquí en la misma medida. ESTEVE PARDO dirá que las normas tienen dificultades “para penetrar y regular otros sistemas que se han ido encapsulando en torno a su propio lenguaje, sus propios códigos, su complejidad característica, inaccesible o ininteligible para las normas y sus aplicadores”¹¹⁸.

En cambio, resulta igualmente problemático el encapsulamiento de la propia disciplina jurídica en torno a sí misma, cerrándose a una realidad en constante evolución que demanda soluciones distintas a fenómenos novedosos que inevitablemente tienen que ser comprendidos para poder ser correctamente gestionados.

Así pues, a modo de conclusión, los riesgos post-industriales y sus características (reflexividad, imposibilidad de cuantificación económica de los daños, incertidumbre y subjetividad científica, globalización de los riesgos...) han originado una nueva dinámica social de la que no pueden ser ajenas las reglas jurídicas. Punto central de todo este discurso es el concepto de riesgo, cuya importancia para el ordenamiento jurídico analizaremos a continuación.

¹¹⁵ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 73.

¹¹⁶ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 115.

¹¹⁷ ESTEVE PARDO, José. *Autorregulación...* p. 31.

¹¹⁸ ESTEVE PARDO, José. *Autorregulación...* p. 32.

3. Desarrollo del concepto de riesgo y de su tipología. Especial referencia a la doctrina jurídica alemana:

En este apartado se estudiarán desde una perspectiva interdisciplinar diversos significados de “riesgo” y se apuntará la necesidad de la regulación de una tipología de riesgos a nivel general en nuestro ordenamiento jurídico como guía para la adopción de decisiones en condiciones de incertidumbre.

A) Concepto de riesgo y tipología de riesgos conforme al grado de incertidumbre:

Está mayoritariamente aceptado que la palabra de riesgo proviene etimológicamente del árabe *rizq*, y en ese idioma significa “lo que depara la providencia”. Sin embargo, hoy en día la utilización del concepto de riesgo se ha diversificado enormemente, y su significado no es algo unívoco, sino que se utilizan distintas acepciones dependiendo del sistema que las utiliza y del contexto en que se hallan implícitas. La pretensión de encontrar un único concepto de riesgo parece, por lo tanto, directamente descartable¹¹⁹, por imposible e inconveniente.

Así, se habla de riesgo para definir *un suceso futuro no deseado* (el cáncer es un riesgo de fumar), pero también se habla de riesgo para designar *la causa de dicho suceso* (fumar es un riesgo), la *probabilidad de que suceda* (el riesgo de que la vida se acorte por fumar es del 50%), el *valor estadístico esperado* de víctimas de dicho suceso (el riesgo de fumar es más alto que el de otras causas) o el hecho de que se adopta una decisión bajo *condiciones de probabilidades conocidas* (la decisión de fumar o no fumar se toma bajo riesgo, las probabilidades de contraer enfermedades relacionadas con el tabaco son bien conocidas)¹²⁰.

¹¹⁹ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*... p. 48.

¹²⁰ Los ejemplos están tomados de OVE HANSSON, Sven. “Seven Myths of Risk”. Charla en la conferencia *Stockholm thirty years on. Progress achieved and challenges ahead in international environmental co-operation*, del Ministerio de Medio Ambiente Sueco, el 17-18 de junio de 2000. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>, págs. 1-3.

Todos estos conceptos son útiles a diversas disciplinas. Por ejemplo, el concepto según el cual el riesgo es la situación que se da cuando una decisión puede llevar a varios resultados posibles cuyas probabilidades son conocidas, lo empleó en su día el economista FRANK KNIGHT¹²¹ y todavía se utiliza en el marco de la teoría de decisiones. Conforme a KNIGHT, este concepto se opondría al de incertidumbre, que sería la situación que se da cuando una decisión puede llevar a varios resultados posibles cuyas probabilidades no son conocidas.

Otras instancias han defendido conceptos distintos, y el ámbito jurídico es particularmente fértil en concepciones contradictorias de riesgo. Así, por ejemplo, en el marco del Derecho Comunitario, el TPI distingue los peligros de los riesgos, y ha señalado que el peligro es un daño no actualizado y que el riesgo es la función de probabilidad de que este daño suceda¹²² (riesgo como probabilidad, por tanto). Un concepto similar aunque algo modificado aparece en el Reglamento de legislación alimentaria¹²³, donde se definen los riesgos como “la ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un factor de peligro”. Sin embargo, el mismo TPI, en otra sentencia, afirma que los riesgos son “el objetivo del principio de precaución, que está pensado para prevenirlos”¹²⁴. Dado que las funciones de probabilidad no pueden prevenirse, suponemos que el TPI estaba hablando aquí de peligros, o utilizando un concepto de riesgo como “suceso futuro no deseado”. Todo esto ilustra la diversidad existente en el uso del concepto “riesgo”, incluso dentro de una misma institución comunitaria.

En el Derecho alemán, cuna filosófica y jurídica de la precaución de riesgos (*Risikovorsorge*), esta distinción entre peligro y riesgo se afronta desde una perspectiva distinta. Suele considerarse el riesgo, o bien como una forma de peligro más incierta, o como un concepto paralelo al de peligro¹²⁵, siendo el criterio distintivo entre ambos el grado de incertidumbre existente respecto a su actualización. Este criterio se acerca incluso al sentido literal académico en España, en el que se asigna una carga más

¹²¹ KNIGHT, Frank. *Risk, uncertainty and Profit*. Houghton Mifflin, Boston, 1921.

¹²² STPI Pfizer Animal Health, de 11 de septiembre de 2002, asunto T-13/99.

¹²³ Reglamento CE 178/2002, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

¹²⁴ STPI *Solvay Pharmaceuticals BV*, de 21 de octubre de 2003; Asunto T-392/2002.

¹²⁵ *Vid.* DI FABIO, Udo. “Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung”. En. *Natur und Recht*, n° 13, 1991, p. 357.

distante al riesgo que al peligro, del que se predica “inminencia”¹²⁶. El concepto de riesgo en Alemania se fija por oposición al de peligro. La definición unánimemente aceptada de peligro (*Gefahr*) sería “una situación o conducta que con un grado suficiente de probabilidad causará un daño a un bien jurídico protegido en el caso de que no se impida el desarrollo de los acontecimientos que objetivamente cabe esperar”¹²⁷, mientras que riesgo (*Risiko*) es todo suceso dañoso incierto que no entre dentro del concepto de peligro. Además de estas distinciones, tendríamos el concepto de riesgo residual (*Restrisiko*), que hace referencia a un riesgo que por su escasa fundamentación debe ser asumido por la sociedad y no requiere de una regulación jurídica de ningún tipo¹²⁸.

De esta división se deriva la aplicación de distintas fórmulas jurídicas a cada tipo de riesgo. Así, los peligros (*Gefahren*) serían prevenidos mediante la actividad tradicional de policía (*Gefahrenabwehr*), los riesgos residuales (*Restrisiko*) no serían regulados, y en medio de ambos, los riesgos propiamente dichos (*Risiko*), podrían prevenirse mediante la actividad de precaución (*Risikovorsorge*).

Aunque las fronteras de esta distinción basada en la incertidumbre no están del todo claras, parte de la doctrina alemana halla la solución en la distinción entre la incertidumbre sobre la probabilidad y la incertidumbre sobre la posibilidad de la actualización de un determinado riesgo. Así, conforme a SCHMIDT ASSMANN, “(...) mientras que los pronósticos relativos al peligro se pueden apoyar en experiencias conocidas de cadenas causales lineales, el concepto de riesgo hace referencia a situaciones en las que no se puede calcular la probabilidad de que se produzca una variante conocida (incertidumbre en sentido amplio), o en las que ni siquiera es

¹²⁶ Vid. <http://www.rae.es/>. Voces: “peligro” y “riesgo”.

¹²⁷ Así se prevé, por ejemplo, en el § 1.1 de la Ley de Policía de Nordrhein-Westfalen de 25 de julio de 2003. Pero esta misma definición es utilizada en la sentencia del BVerwGe 45, 51, 57, y es la que adopta Gusy en GUSY, Christoph. *Polizeirecht*. 5ª ed. Mohr Siebeck, Tübingen, 2003, p. 108.

¹²⁸ La fijación de un concepto de riesgo residual, coherente con la política de valores límite de emisión, es fuertemente contestada desde la sociología, tanto por LUHMANN (LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 206), como por BECK (“La reglamentación sobre cantidades máximas tolerables se basa entonces en una *falacia tecnocrática* altamente dudosa y peligrosa: lo que (aún) no está regulado o no es regulable, no es tóxico. O formulado de otra manera: por favor, en caso de duda, proteger las toxinas de la intervención peligrosa del hombre” BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* págs. 73-74).

predecible el posible curso de los acontecimientos o sus consecuencias (incertidumbre en sentido estricto)»¹²⁹.

Así pues, la distinción alemana sí tiene en cuenta la diferenciación que hemos señalado entre *probabilidad* de un daño y *posibilidad* de un daño, una diferenciación cualitativa de grados de incertidumbre susceptible de ser reglada de modo general, ya que no variará en el caso particular. De esta forma, tendríamos sucesos conocidos probables (peligros), sucesos conocidos de probabilidad incierta (riesgos, incertidumbre en sentido amplio) y sucesos no conocidos pero posibles (riesgos, incertidumbre en sentido estricto), a los que correspondería la aplicación de soluciones jurídicas distintas¹³⁰. Esta distinción entre probabilidad y posibilidad es, a mi juicio, el mejor modo de segmentar situaciones inciertas¹³¹, pero como veremos, ni en el derecho comunitario ni en el nacional se hace mención alguna a la distinción entre posibilidad y probabilidad, e incluso la doctrina ha negado que tales conceptos sean diferentes¹³².

La escisión en Alemania de la actividad de precaución de la actividad general de policía, empero, dificulta enormemente la gestión de riesgos tecnológicos inciertos. Por eso, HANSEN-DIX se plantea la duda de si el concepto de peligro en el ámbito del Derecho de la técnica debiera ser diferente al concepto general en Derecho de policía. Las razones son importantes: en derecho de la técnica, los riesgos son mayores y más desconocidos, los avances técnicos y su comercialización más rápidos, y para regular, prevenir e investigar peligros, la Administración depende del asesoramiento de miembros de distintas especialidades tecnológicas, es decir: requiere interdisciplinariedad. Todas estas razones han tenido como consecuencia que el Derecho de la Seguridad técnica se haya ido escindiendo en Alemania del Derecho

¹²⁹ Vid. SCHMIDT-ASSMANN, Eberhard. La Teoría General del Derecho Administrativo como Sistema. Objeto y fundamentos de la construcción sistemática. Marcial Pons, Madrid, 2003, p. 176. Una posición muy similar la mantiene, por ejemplo, UDO DI FABIO (Vid. DI FABIO, Udo. "Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung". En. *Natur und Recht*, n° 13, 1991, págs. 113-114).

¹³⁰ Veremos más adelante cómo, en el marco del Derecho Comunitario, la AEMA lleva a cabo dicha labor, asignando a cada una de las tres categorías de riesgo una determinada actividad pública de reducción de riesgos (prevención, prevención cautelar y precaución).

¹³¹ De hecho, como enseguida veremos, la distinción entre probabilidad y posibilidad es el criterio básico que utiliza la teoría de decisiones para segmentar las situaciones de certidumbre, riesgo e incertidumbre, a las que corresponden reglas de decisión totalmente diferentes.

¹³² Así, por ejemplo, GABRIEL DOMÉNECH considera que entre *probabilidad* y *posibilidad* no existe ninguna diferencia cualitativa, y que el traslado de la distinción entre peligros y riesgos a nuestro ordenamiento jurídico es innecesario. Vid. DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos. El derecho del ciudadano a ser protegido por los poderes públicos*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2006, p. 250 y p. 266.

General sobre Seguridad hacia una materia distinta¹³³. Utilizando para la gestión de los riesgos post-industriales el concepto alemán de riesgo, las medidas a adoptar no entran jamás dentro de la actividad de policía, con las consecuencias negativas que ello tiene para su legitimidad.

En todo caso, está claro que es la *incertidumbre* el concepto clave que abre o cierra puertas a la legitimación jurídica de una intervención pública especialmente intensa en derechos y libertades económicos como es la legitimada por el principio de precaución. En un universo fundamentalmente incierto, son estas distinciones entre probabilidad y posibilidad las que se demuestran relevantes a la hora de fundamentar jurídicamente la adopción de decisiones, porque como veremos, serán prácticamente las únicas capaces de suministrar elementos reglados a una decisión que siempre se va a ver investida de altos grados de discrecionalidad.

B) Riesgo y tipología de riesgos como fenómeno social:

Otro concepto de riesgo jurídicamente relevante es el sociológico que está detrás de la idea de los riesgos de la técnica. La sociología del riesgo parte de una idea de riesgo y de peligro como “suceso futuro no deseado”. Dirá LUHMANN que mientras los peligros están causados de modo externo, por el ambiente natural, los riesgos son consecuencia de una decisión humana¹³⁴. Es por esto que los riesgos generan en torno a sí una preocupación social tan grande, porque ciertas instancias, de haber tomado otras decisiones, podrían haberlos evitado. Este concepto de riesgo interesa al Derecho¹³⁵ al situar en primera línea el problema de las decisiones en la edad del riesgo, del que hablaremos en el siguiente apartado.

¹³³ HANSEN-DIX, Frauke. *Die Gefahr im Polizeirecht, im Ordnungsrecht und im Technischen Sicherheitsrecht*. Carl Heymanns Verlag KG. Köln, 1982, p. 15. Como dicho autor indica, ésto fue ya señalado en 1976 por REHBINDER.

¹³⁴ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 65.

¹³⁵ De hecho es el concepto que adopta ESTEVE PARDO. Dicho autor distingue entre los “peligros de la naturaleza” y los “riesgos de la técnica”. *Vid.* ESTEVE PARDO, José. *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*. Ariel, Barcelona, 1999, págs. 28 y ss.

Por tanto, una visión general del problema sitúa al ser humano como entidad que decide y que, al hacerlo, autogenera riesgos. Sin embargo, desde la perspectiva individual esto cambia radicalmente. LUHMANN señalará que al insertarse en una sociedad en la que algunos deciden y otros se ven afectados por las decisiones de los primeros, lo que para unos es un riesgo de su propia decisión, para los otros es un peligro externo, ajeno a su ámbito de control¹³⁶. De esta forma, las soluciones que unos y otros reclamarán serán distintas.

Profundizando en la idea de riesgo como subproducto de una decisión humana, hay que indicar que su definición se inserta inevitablemente en una determinada cultura con determinadas concepciones morales finalistas. Así, en nuestra cultura, no tendría sentido hablar, por ejemplo, del riesgo de crecimiento de la población derivado de la comercialización de un nuevo y efectivo medicamento contra el cáncer, porque al contrario que en otras culturas¹³⁷, en la nuestra no se contempla dicho crecimiento poblacional como algo negativo¹³⁸; sí que se podría, en cambio, hablar del riesgo de envejecimiento de dicha población, o de multitud de riesgos para la salud derivados de la incertidumbre existente en cuanto a los efectos de dicho medicamento, porque son eventos que nuestra sociedad entiende como moralmente rechazables. Utilizando de esta forma la observación de segundo orden, tenemos que el concepto de riesgo es un concepto cultural, totalmente dependiente de lo que una cultura entiende como deseable y como execrable en un determinado momento histórico. El riesgo comienza a existir sólo cuando es percibido como tal¹³⁹.

Por otro lado, la subjetividad cultural también provoca que eventos que sí son considerados negativos, sean en cambio aceptados en aras de sus beneficios. El ejemplo típico son los accidentes de tráfico. Pese a que la relación de causalidad está más que

¹³⁶ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 155.

¹³⁷ Así, en la antigua Grecia, Platón proponía que el tamaño ideal de la polis era de 5.040 habitantes, y que dicha población debía mantenerse mediante políticas tales como que las parejas tuvieran un solo hijo. El crecimiento de la población era un riesgo destinado a ser gestionado por una magistratura con poderes extraordinarios para tomar decisiones sobre el control de la natalidad. PLATÓN. *Las Leyes*. Akal, Madrid, 1988, p. 221.

¹³⁸ De hecho, el crecimiento poblacional se propugna decididamente en nuestro país mediante políticas pronatalistas, principalmente mediante ayudas a familias numerosas. Estas posiciones pronatalistas, que hunden sus raíces en el cristianismo, fueron defendidas por los filósofos del siglo de las Luces, que continúan inspirando el paradigma que guía a nuestra cultura: Montesquieu, Rousseau o Voltaire, por ejemplo.

¹³⁹ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 62.

demostrada (solo existe incertidumbre en la probabilidad), y en 2004 morían en el mundo más de 1.200.000 personas al año por esta causa¹⁴⁰, la mayor parte de la sociedad parece anteponer las ventajas de conducir a la eliminación del enorme riesgo que ello implica.

De esta forma, es posible realizar otra división entre *riesgos que no se perciben como tales*, *riesgos aceptados socialmente* y *riesgos no aceptados socialmente*. Al igual que con las distinciones basadas en la incertidumbre, esta segmentación también debería tener consecuencias jurídicas o, al menos, políticas, puesto que poco puede hacer un Estado Democrático por prevenir riesgos que no se perciben como tales o que están aceptados, salvo informar periódicamente del conocimiento de los mismos o, como mucho, tratar de prevenirlos mediante una política de educación preventiva.

En Alemania esta distinción es importante, dado que en el marco de la actividad de prevención frente a peligros (*Gefahrenabwehr*) la doctrina considera la no aceptación de un riesgo como requisito legitimador de la actuación de la Administración pública¹⁴¹. Una vez más, en nuestro país carecemos de esta distinción, aunque muchos autores consideran imprescindible su plasmación jurídica en diversos ámbitos¹⁴².

Transitando del nivel social al nivel individual, tenemos que cuando hablamos de riesgos de la técnica, no estamos refiriéndonos únicamente al valor jurídico “Seguridad”, sino que entran en juego, asimismo, la “Libertad” y la “Igualdad”, como ideas generales y también como derechos fundamentales individuales. Esta perspectiva será apuntada a continuación, y tratada con posterioridad.

Respecto a la libertad, una distinción relevante entre riesgos es la que separa aquellos que el individuo asume voluntariamente de aquellos que le son impuestos. Los riesgos de la técnica son normalmente impuestos al individuo, que puede protestar contra ellos,

¹⁴⁰ La OMS alertaba en ese año de que en 2020 las muertes por accidentes de tráfico constituirán la tercera causa de muerte a nivel mundial. *Vid.* Diario “EL MUNDO”, martes 6 de abril de 2004.

¹⁴¹ Los otros requisitos para la acción de la Administración en Alemania serían un pronóstico objetivo y una suficiente probabilidad de que el peligro se actualice. En ese sentido, GUSY, Christoph. *Polizeirecht...* p. 56.

¹⁴² Por ejemplo, ESTEVE PARDO defenderá la inclusión de una distinción entre riesgos aceptados y riesgos no aceptados en el marco de la responsabilidad patrimonial de la Administración Pública por riesgos del desarrollo del art. 141.1 LPC. *Vid.* ESTEVE PARDO, José. “La protección de la Ignorancia. Exclusión de responsabilidad por los riesgos desconocidos”. *RAP* N° 161, Mayo-agosto 2003, p. 62.

pero no evitarlos, al contrario que otros riesgos como los derivados de beber, fumar o llevar una dieta inadecuada, que son producto de decisiones individuales. Si bien esta distinción no tiene demasiada relevancia jurídica, dado que los riesgos asumidos voluntariamente suelen quedar dentro de la órbita de la autonomía de la voluntad y, por lo tanto, no son regulados, es cierto que no se tiene en cuenta a la hora de realizar ciertas comparaciones entre la peligrosidad de algunas actividades libremente realizadas con la de ciertas situaciones que son impuestas al individuo al margen de su consentimiento.

Esta comparación entre riesgos voluntarios y riesgos impuestos es una de las falacias centrales de la manipulación mediática de la opinión para conseguir el respaldo a nuevas tecnologías arriesgadas. Así, se ha señalado en incontables ocasiones que es absurda e irracional la inmensa preocupación social por los riesgos de la técnica, cuando las estadísticas muestran una mayor incidencia mortal de estos segundos riesgos cotidianos¹⁴³. Esto lleva a ciertos autores a considerar que el problema de los riesgos es un problema de miedos irracionales, miedos que este tipo de estadísticas comparativas resolverían racionalmente; la mente de la población debería preocuparse más de aquello que con mayor probabilidad y gravedad la amenaza; y sin embargo, mantiene una insidiosa tendencia a rebelarse contra el destino civilizatorio que desde arriba se le impone, preocupándose por cosas que no están a su alcance.

Pero, como hemos dicho, el problema no es solo de seguridad. Si fuera así, tales argumentos serían válidos. Pero lo que origina el mayor desvalor de los riesgos impuestos no es solo la preocupación por la seguridad personal, sino también, y en mayor medida, la preocupación por no tener el control de los impactos que nuestro organismo recibe¹⁴⁴, una preocupación por la falta de autonomía de la voluntad y de libertad, en la medida en que el ambiente en que ésta se desenvuelve es determinado restrictivamente por decisiones ajenas hasta el punto de que de dichas decisiones ajenas depende la propia vida e integridad física. Los riesgos impuestos de la técnica atentan, así, contra la libertad individual, siendo la única manera de evitar esta colisión frontal con uno de los derechos basales de nuestro ordenamiento jurídico la fijación artificial de

¹⁴³ Como ejemplo destacado de esta tendencia *Vid.* SUNSTEIN, Cass. R. *Riesgo y razón. Seguridad, ley y medioambiente*. Katz, Buenos Aires, 2006, págs. 14-33.

¹⁴⁴ Al hacer puenting, rafting o paracaidismo, los riesgos físicos son asumidos conscientemente, mientras que al comprar un alimento, de no existir una normativa de etiquetado de OMG, como es el caso de España, no hay forma ni de saber qué me deparará el futuro ni de prevenirlo.

constantes ficciones de “aceptación social del riesgo”. Pero no hay que olvidar que se trata solo de ficciones. Es evidente el descontento social con la idea de una eterna esclavitud incuestionable a la posibilidad –remota, tal vez- de que algo desconocido que alguien protegido por el ordenamiento jurídico ha soltado en el ambiente, lo mate a uno algún día. La búsqueda de la toma social de control sobre esta situación se asemeja mucho a aquella de los revolucionarios franceses del siglo XVIII, de manera que la Sociología afirma que el riesgo equivale de alguna forma a la “clase” en su estructuración invariable de la sociedad¹⁴⁵. La atención sobre estas cuestiones, sin embargo, tiende a reconducirse hacia el concepto de *seguridad*, cuando a mi entender el problema es claramente de *libertad*.

Respecto a la *igualdad*, existen dos problemas. Uno de ellos es la distribución desigual de los riesgos. Éste era ya un problema con los riesgos tradicionales, de dimensiones locales. Desde el siglo XIX las industrias tendían a localizarse lejos de la población con altos ingresos (que además de ser la cuna de quienes detentaban las actividades industriales, solía ser la población con derecho a voto) y se instalaban cerca de las barriadas pobres, que soportaban todos los riesgos del desarrollo. Como hemos dicho, la situación es distinta en el caso de los riesgos globales post-industriales, que afectan a toda la población; pero en realidad esta desigualdad no siempre desaparece¹⁴⁶.

Un segundo problema relativo a la igualdad es la distribución inequitativa de riesgos en relación con las ganancias producto de la decisión. Así, por un lado puede darse una acción pública financiada por toda la sociedad y que sin embargo va destinada a reducir los riesgos que afronta solo una parte de la misma. Y, por otro lado, la decisión de no actuar sobre un riesgo industrial que atañe a todos suele beneficiar inconmensurablemente más a los accionistas del sector industrial responsable que al resto de ciudadanos.

¹⁴⁵ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p. 47.

¹⁴⁶ Así, por ejemplo, en el marco de las antenas de telefonía móvil, se han llevado a cabo en el nivel local muchas actuaciones consistentes en el alejamiento de las antenas del centro de la ciudad y su instalación en la periferia. Al margen de la inconsistencia técnica de tal decisión, que estudiaremos más adelante, es posible advertir ya una clara discriminación, aunque sea puramente casual, hacia los habitantes de la periferia, generalmente de ingresos más bajos, que van a soportar unos niveles de exposición mucho mayores.

Normalmente, el problema será cómo conciliar el interés en la eficiencia con el interés en la distribución equitativa. Hay para ello disponibles varios criterios de decisión. Así, conforme al criterio de KALDOR-HICKS, traído de la teoría económica, la sociedad tiene el derecho de imponer riesgos indeseados a una parte de su población si los beneficios totales de dicha actuación son suficientemente grandes como para compensar a las víctimas por su sufrimiento potencial¹⁴⁷. Otro criterio de distribución de riesgos más acorde con un Ordenamiento Jurídico que prima al individuo sobre la masa social (como es el nuestro) sería el *Maximin*, que tiene su origen en la filosofía política de RAWLS. El criterio *Maximin* indica que debe elegirse la alternativa de acción que maximice la utilidad mínima para cada individuo¹⁴⁸.

Finalmente, existe otra separación posible entre *riesgos de primer orden* y *riesgos de segundo orden*. El riesgo de primero orden “describe la apreciación de una expectativa de daño”¹⁴⁹, se trata del riesgo a combatir mediante la actividad preventiva y precautoria. Por el contrario, el riesgo de segundo orden es el derivado de una acción preventiva o precautoria, es decir, los riesgos de combatir riesgos en la incertidumbre. Veremos cómo la dicotomía entre ambos cobra relevancia a la hora de elaborar políticas de gestión racionales.

Baste lo dicho para indicar que el riesgo tiene una importante dimensión social e individual que permite incardinar una gran cantidad de cuestiones, muchas de ellas relativas a la protección de los derechos fundamentales.

Hemos visto cómo los riesgos de la técnica difieren de los riesgos naturales y de los riesgos voluntariamente aceptados en que son impuestos a la población por medio de las decisiones. A continuación analizaremos, por tanto, el papel de esas decisiones.

¹⁴⁷ Para que el criterio funcione, no se exige que dicha compensación se produzca efectivamente, sino tan sólo la posibilidad hipotética de una compensación. Vid. PETERSON, Martin. *Technological risks and equality*. 2002. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>.

¹⁴⁸ Volveremos sobre el criterio maximin en el siguiente apartado.

¹⁴⁹ Vid. SCHERZBERG, Arno. *Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?*. VVDStRL. Hamburg: 2003, De Gruyter Recht. P. 219.

4. El problema de las decisiones en la edad del riesgo:

Como acabamos de indicar, los riesgos tecnológicos generan un problema jurídico inexistente en el supuesto de los peligros de la naturaleza, dado que los primeros se derivan de decisiones humanas, en último término susceptibles de control público y, por lo tanto, evitables jurídicamente. De esta forma, como dice OVE HANSSON, los riesgos no existen, sino que se asumen o se imponen¹⁵⁰; crean, por lo tanto, una separación entre instancias decisoras que generan riesgos e instancias afectadas que soportan peligros¹⁵¹.

De hecho, LUHMANN llegará a afirmar que la verdadera distinción social hoy en día, producto de los riesgos tecnológicos, es la distinción entre *decisores* y *afectados*. Y que ni el Estado constitucional, ni los derechos de libertad ni la autolimitación de las fuerzas políticas conforme a la ley sirven para esta situación, porque fueron inventadas para situaciones problemáticas distintas¹⁵².

Todo esto sitúa las teorizaciones sobre la adopción de decisiones en un primer plano de relevancia, ya que están llamadas a suministrar una ética decisoria en la que fundamentar un nuevo Ordenamiento Jurídico capaz de lidiar con la incertidumbre.

¹⁵⁰ OVE HANSSON, Sven. "Seven Myths of Risk"... p. 4.

¹⁵¹ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*... p. 197.

¹⁵² Y sigue diciendo: "Se siguen usando aún nombres como *liberal socialista*, que han perdido su capacidad de distinción y que, a pesar de todos los programas adicionales de los partidos, poco sirven para proponer como opción e las elecciones políticas la diferencia entre los que deciden y los afectados". LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*... págs. 196-197.

A) Tipos de decisiones arriesgadas. La imposición del riesgo:

Creo posible distinguir tres géneros de decisiones que generan riesgo y cuya naturaleza difiere lo suficiente como para justificar distintas consecuencias jurídicas. En primer lugar, tendríamos las decisiones propias que nos generan un riesgo y que son naturalmente evitables. Ejemplos de este tipo de decisiones son, por ejemplo, practicar deportes de riesgo, dormir poco, comer mal, fumar en privado... Las estadísticas apuntan, como hemos dicho, a que éstos son los riesgos cotidianos con una mayor incidencia en la salud pública, pero en general, no se hallan regulados jurídicamente, al formar parte de la autonomía de la voluntad personal¹⁵³ y resultar evitables a cada persona individualmente, si no directamente, sí a través de tratamientos de desintoxicación o de psicoterapia.

En segundo lugar, es posible distinguir las decisiones propias evitables que generan un riesgo a terceros; o lo que es lo mismo, las decisiones ajenas evitables que nos generan un riesgo propio. Dentro de esta categoría están incluidos, por ejemplo, el riesgo de conducir un coche, de encender una hoguera en el monte o de fumar en lugares públicos. Son evitables no solo por quien los produce, sino también relativamente por quien los sufre, que hasta cierto punto podrá decidir no salir a la carretera, no vivir cerca del monte ni acceder a lugares con humo... Muchos de estos riesgos también tienen una relevancia estadística de primer orden como causa de enfermedad y muerte. Especialmente, la OMS señala que la conducción de vehículos es prácticamente la tercera causa de muerte¹⁵⁴ en el mundo. El ordenamiento jurídico sí que entra a regular estos riesgos, dado que al contrario de los primeros, estos sí influyen en la convivencia social. La regulación no implica necesariamente prohibiciones, como en el caso del tráfico rodado, que al considerarse un riesgo permitido y asumido por la sociedad, tan

¹⁵³ La automedicación sería uno de los ejemplos más paradigmáticos de riesgos auto-asumidos, puesto que aquí sí existe regulación sobre medicamentos susceptibles de ser comprados sin receta, y por otro lado, mediante la prohibición del comercio de determinadas sustancias, el Estado interfiere directamente en el ámbito de las decisiones privadas generadoras de riesgos privados.

¹⁵⁴ *Vid.* Diario “EL MUNDO”, martes 6 de abril de 2004.

sólo requiere de un marco regulatorio destinado a garantizar la seguridad (activa y pasiva) en la medida de lo posible¹⁵⁵.

Por último, está la categoría de las decisiones ajenas inevitables, dentro de las cuales se pueden poner muchos ejemplos, todos ellos de riesgos post-industriales con un cierto grado de “globalización”, como por ejemplo emisiones a la atmósfera de gases y productos químicos contaminantes. El individuo, dentro de su esfera de acción, no puede reducir su contacto con estas sustancias, al formar éstas parte de la misma atmósfera terrestre que respira.

Pese a que los datos científicos existentes apuntan de momento a una menor incidencia estadística de daños a la salud por causa de este tipo de riesgos que por causa de los anteriores, es evidente que por su naturaleza y sus dimensiones, los riesgos globales de la técnica son inconmensurables con el resto de riesgos.

Son estas últimas las decisiones que nos interesan, y lo que más interesa retener de ellas de momento es su carácter impositivo. Ello convierte en algo inadecuado su comparación analógica con los supuestos de asunción privada de riesgos con que los libros sobre la gestión de la incertidumbre se hallan plagados¹⁵⁶. Por el contrario, el operador político o administrativo no está decidiendo para sí mismo, sino imponiendo su decisión a la sociedad, y quien detenta una industria contaminante está repartiendo los riesgos pero no los beneficios de su actividad, que van a parar a las arcas de los accionistas, todo lo cual parece afectar a los principios de libertad y de igualdad, así como al de seguridad.

El riesgo, como preocupación básica del ser humano (lo que depara la providencia, en árabe “*rizq*”), tiende a ser reducido en todo tiempo y toda cultura mediante diversos sistemas de una o de otra forma “predictivos del futuro”. Existe una necesidad de poder prever acontecimientos futuros, y esa es precisamente una de las razones por las que la ciencia triunfó sobre la religión: porque era capaz de predecir acontecimientos futuros

¹⁵⁵ Lo cual constituye uno de los objetos del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (art. 1).

¹⁵⁶ Ver, por ejemplo, SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear...* o también DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...*

con un grado de exactitud muy elevado. Hoy en día, sin embargo, está en juego la validez absoluta de la ciencia como método de adivinación del futuro, dado que a lo largo del siglo XX, se ha ido descubriendo que no es siempre capaz de predecir acontecimientos desastrosos para las sociedades humanas, y que dichos acontecimientos son, además, generados por las mismas actividades científico-técnicas que en su día se alzaron como salvadoras de la sociedad. La multiplicación de paradigmas desde los cuales se observa esta realidad y el consecuente amplio disenso científico en una gran diversidad de materias relevantes dificulta enormemente la adopción política y administrativa de decisiones, al existir múltiples instancias relativa o totalmente contradictorias a las que es posible remitirse.

Desde una perspectiva jurídica, es claro que al Derecho y a sus operadores les compete adoptar muchos tipos de decisiones, decisiones que podrán ser sobre la admisión o rechazo de un determinado riesgo, decisiones previas, relativas a la investigación científica, sus procedimientos o sus materias, o posteriores, como las relativas a las fórmulas de control de riesgos previamente admitidos¹⁵⁷. El problema será cómo conseguir la racionalidad de las decisiones evitando su arbitrariedad e intentando que además, estas decisiones resulten efectivas y que no se rompa con la necesaria legitimación democrática¹⁵⁸. Este es un problema general, común a todas las decisiones sobre ámbitos técnicos, pero es mayor en casos de incertidumbre, porque aquí no se dará una oposición teórica entre el criterio científico y el político o democrático, dado que no existirá un criterio científico único, sino una multiplicidad de opiniones, desde las más optimistas hasta las más catastrofistas.

El comentado problema puede subdividirse en dos preguntas fundamentales: quién decide, y cómo decide; y en dos puntos de vista respecto a la legitimación de la decisión: su legitimación democrática y su legitimación “real”, o ante la ciencia, que es lo que hoy en día se entiende por “realidad”. Analizaremos todo esto a continuación.

¹⁵⁷ ESTEVE PARDO pone énfasis en el hecho de que se trata de decisiones y no de meros impulsos maquinales de la ciencia o el mercado, lo que origina los riesgos de la técnica. *Vid.* ESTEVE PARDO, José. “Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica”. *Revista Jurídica de Catalunya*, nº 3, 2003, p. 692.

¹⁵⁸ A ese respecto, *Vid.* ITUREN OLIVER, Albert. “Riesgo, Precaución y Constitución”. En. *Presente y futuro de la constitución española de 1978*. Tirant lo blanch, Valencia, 2005, págs. 371 y ss.

B) Competencia de la decisión ¿Quién decide? Ciencia y Democracia:

El problema básico respecto a la competencia de la decisión es muy simple y de tremendo alcance: usualmente, la autoridad competente para adoptar decisiones jurídicamente relevantes desconoce en gran medida o por completo la realidad sobre la cual está decidiendo. La autoridad, por sí misma, ya se trate de una autoridad administrativa o de una autoridad judicial, sólo va a poder decidir exclusivamente en el marco del sistema abstracto jurídico y de sus reglas, como claramente expone NIKLAS LUHMANN¹⁵⁹. A partir de allí, el problema se bifurca. ¿Quién debe suministrar el fundamento para esas decisiones?, ¿Cómo se puede garantizar su objetividad?

En el presente apartado se tratará el problema de la competencia de la decisión desde una perspectiva amplia, distinguiendo a grandes rasgos entre una legitimación científico-técnica y una legitimación democrática-institucional. Por supuesto, el problema de la competencia de la decisión es mucho más profundo, y se inscribe de lleno en aquel del alcance del control judicial de la discrecionalidad administrativa, problema clave de este trabajo que será tratado más adelante en profundidad¹⁶⁰.

1º. La Ciencia como fundamento de las decisiones:

La autoridad de que se trate podría esforzarse por conocer a la perfección la realidad técnica. Es evidentemente deseable que quien decide sobre ámbitos complejos que pueden afectar a la vida de toda la población de un país o de varios¹⁶¹ conozca dichos ámbitos, pero teniendo en cuenta los altos grados de complejidad, el normalmente escaso tiempo disponible para adoptar la decisión, la escasa preparación de la autoridad de que se trate para lidiar con asuntos científicos y la imposibilidad material de

¹⁵⁹ Por ejemplo, LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 44.

¹⁶⁰ Así, en el tercer capítulo se tratará esta misma problemática desde el punto de vista de la discrecionalidad y del margen de apreciación de la Administración y de la posibilidad de su control y revisión por parte del juez.

¹⁶¹ Es el caso de la autorización de actividades que pueden conllevar un daño ambiental transfronterizo, como la instalación cerca de una frontera, de industrias que contaminan la atmósfera, las costas, un río transnacional, etc.

mantener a un mismo órgano decisorio constantemente actualizado en una multiplicidad de materias técnicas, dicha opción ha sido unánime y convenientemente descartada.

Del mismo modo, resulta complicado plantearse, al modo de PLATÓN, un gobierno de científicos llamado a ser el gobierno del más sabio, del “filósofo-rey”, y ello no sólo porque los científicos no se hallen legitimados por el ordenamiento jurídico para adoptar decisiones en nombre de una comunidad, cuestión evidente, sino también porque, como explica MATURANA, la ciencia, como dominio cognitivo operacional, está exenta de valores como “progreso”, “responsabilidad social” o “ética”¹⁶², por lo que no encaja bien como cúspide de la organización de un Estado que, en cambio, sí está plagado de valores desde el Título Preliminar de nuestra Constitución. No se puede pretender que la ciencia fije las prioridades económicas, políticas o éticas de decisión en cada caso; lo tendrían que hacer siempre individuos. Además, no existe un cuerpo estable de científicos ni de conocimientos científicos, ni de métodos para adquirirlos, por lo que la selección de científicos para formar una institución política con competencias decisorias sobre la población devendría inevitablemente arbitraria, y el gobierno del filósofo-rey constituiría, en realidad, una dictadura a secas.

Así pues, si se desea que las decisiones sobre riegos tengan algo que ver con el sustrato material de la realidad y al mismo tiempo sean democráticamente legítimas, se requiere de algún tipo de nexo de unión entre Democracia y Ciencia, un nexo entre el ordenamiento jurídico y el ordenamiento de la técnica.

En el plano jurídico-normativo, el nexo más evidente es la remisión reglamentaria al ordenamiento de la técnica, a través de la cual se intenta legitimar democráticamente el traspaso del poder normativo al científico. El Derecho, incapaz de regular una realidad que no comprende y que evoluciona a una velocidad muy superior a las posibilidades de los procedimientos normativos existentes, el reglamentario y por supuesto el legislativo, idea mecanismos para permitir que dicha realidad se regule a sí misma¹⁶³. Esta técnica es muy utilizada en los campos de la seguridad y calidad industrial y el medio ambiente,

¹⁶² MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?.* Tomo I... p. 90.

¹⁶³ “La remisión que en muchas normas jurídica se contiene a favor de la mejor tecnología disponible –la que se ha dado en llamar la cláusula técnica- no hace sino evidenciar la limitación del sistema jurídico que traslada así la solución a lo que desde el sistema de la técnica se determine. La cláusula técnica sería así el puente que conecta ambos sistemas, el de la técnica y el del Derecho”. ESTEVE PARDO, José. *Autorregulación...* p. 33.

y normalmente, el contenido a que los reglamentos se remiten es la fijación de estándares de calidad o de seguridad para distintos productos o procesos.

Existen muchas formas de remisión técnica, desde la ineficiente reproducción exacta del texto de la norma técnica en el Reglamento¹⁶⁴ hasta la utilización de la llamada “cláusula técnica”, que remite a conceptos jurídicos indeterminados como el “estado de la técnica” o la “mejor tecnología disponible”, dejando un amplio margen de valoración al operador jurídico para la precisión de su significado en cada caso¹⁶⁵. Una de las técnicas remisoras, el reenvío dinámico o flexible a una norma o conjunto de normas, supone un reconocimiento de efectos jurídicos plenos a normas técnicas que ni siquiera se han dictado todavía¹⁶⁶. Así, en este ámbito técnico, la potestad reglamentaria se estaría ejerciendo materialmente por el estamento científico, en una clara violación de nuestro ordenamiento jurídico, que proscribe la delegación de la potestad reglamentaria en el art. 13.2 LPC¹⁶⁷.

No resulta complicado observar cómo esta técnica de la remisión, como mucho, aporta una legitimación democrática solo formal a las decisiones técnicas. En realidad, se trata de la instauración de la arbitrariedad de un órgano (por ejemplo, AENOR¹⁶⁸ en España, o los TÜV¹⁶⁹ en Alemania), si bien únicamente en relación con la fijación de estándares técnicos o cuestiones de importancia similar. Conforme a ESTEVE PARDO y a ÁLVAREZ GARCÍA, es del todo inadmisibles que estas normas adquieran fuerza

¹⁶⁴ Que obliga a que el texto del Reglamento deba ser revisado cada vez que la realidad técnica se modifique.

¹⁶⁵ Los problemas de la cláusula técnica pueden surgir a la hora de determinar cuál es la mejor tecnología disponible (en caso de disenso científico), o “para qué” tiene que ser mejor: ¿mejor para el medio ambiente?, ¿más inocua para la salud?, ¿más rentable económicamente?... Esta idea vuelve a conectarnos a la inevitable conclusión de que la tecnología deja de ser neutra en el exacto momento en que pretende ser utilizada por el ser humano, que se mueve mediante valores.

¹⁶⁶ El Reglamento remitirá, por ejemplo, a las normas que dicte una determinada institución, sean cuales sean.

¹⁶⁷ El problema de la legalidad de las remisiones técnicas ha sido resaltado por VICENTE ÁLVAREZ GARCÍA. Conforme a éste, las normas técnicas adolecen de un problema de competencia (al no haber sido elaboradas por los sujetos que tienen atribuida la potestad reglamentaria), de un problema de procedimiento (al no seguir el procedimiento regulado) y de un problema de publicidad (dado que no se publican oficialmente y en ocasiones es necesario pagar para acceder a ellas, lo que dudosamente cumple con las exigencias del art. 9.3 CE). *Vid.* ÁLVAREZ GARCÍA, Vicente. “Introducción a los problemas jurídicos de la normalización industrial: Normalización industrial y sistema de fuentes”. *RAP*. 1998, nº 147, págs. 307-336.

¹⁶⁸ Agencia Española de Normalización.

¹⁶⁹ Technischer Überwachungs-Verein.

vinculante, por no ser esto compatible con la configuración de nuestro Estado de Derecho¹⁷⁰.

En el plano ejecutivo, los órganos decisorios se ven también frecuentemente enfrentados a la necesidad de legitimar científicamente sus decisiones. En el campo de la incertidumbre esto es especialmente patente con la necesaria evaluación científica de riesgos previa a la adopción de decisiones precautorias¹⁷¹.

El estamento técnico influye asimismo decisivamente en el poder judicial, al resultar de la máxima importancia la prueba de los hechos en el proceso, dado que es conforme a dichos hechos como se asignan las consecuencias jurídicas. En ámbitos de alta complejidad técnica, el juez, que desconoce completamente la realidad sobre la que juzga, se limita a seguir la opinión del perito o, en caso de existir dos informes periciales contradictorios, a elegir “a ciegas” entre ambos.

Pero la importancia de la prueba es verdaderamente desmesurada cuando, además de un ámbito de complejidad, introducimos el componente de la incertidumbre científica. Donde la ciencia se muestra incapaz de probar nada, la prueba pierde por completo su sentido original (se convierte en una imposibilidad lógica), y la controversia se resuelve usualmente a favor de aquel que no la tiene asignada, porque es imposible que su oponente demuestre su pretensión ante el juez (en el sentido estrictamente científico del término “demostrar”, puesto que cualquier juez puede verse convencido en cualquier caso por determinados argumentos, sin que aquello signifique que la hipótesis científica se haya contrastado).

El Derecho, pues, fija una regla (la carga de la prueba, asignada usualmente al demandante) que convierte artificialmente en no peligroso (a efectos jurídicos, claro está) todo aquello de cuya peligrosidad se duda. Reduce, por tanto la incertidumbre, pero lo hace “tendenciosamente”, primando la acción individual, el “movimiento”, presumiendo apriorísticamente la bondad de dicha acción, su inocuidad para los

¹⁷⁰ Vid. ESTEVE PARDO, José. *Técnica, Riesgo y Derecho...* p. 175 y ALVAREZ GARCÍA, Vicente. “Introducción a los problemas jurídicos de la normalización industrial...” p. 334.

¹⁷¹ Esto será ampliamente tratado en el siguiente capítulo.

derechos de terceros¹⁷², y por supuesto separándose de las ciencias objetivas, fijando su propia objetividad al margen del funcionamiento de la incierta realidad.

Esta rigidez, propia de otros tiempos¹⁷³, lleva mucho tratando de ser disuelta mediante la figura de la inversión de la carga de la prueba, que permite al juez, en determinados casos, decidir la asignación de dicha prueba al demandado, pero esta solución no resulta convincente, pues es el mismo concepto de “prueba” y su naturaleza, los que resultan anticuados, no su utilización. El problema quedaría dentro del sistema jurídico si no fuera porque la importancia asignada a la prueba pericial es tal, que sigue siendo ésta la que resuelve el litigio en ámbitos donde dicha prueba “no es real”.

Es por esta razón que la importancia de la prueba disminuye considerablemente en el marco de la acción precautoria, donde los requisitos probatorios exigidos se relajan considerablemente, no exigiéndose un conocimiento científico completo de la realidad sobre la que se van a asentar tales medidas. Dicha medida no es sino una pequeña corrección que pretende trasladar al sistema jurídico los avances modernos en epistemología científica, aunque lo hace con unos 100 años de retraso.

Así pues, queda claro que la decisión debe ser tomada, al menos formalmente, por los poderes públicos, dado que son quienes detentan legitimación democrática, si bien los citados y otros mecanismos jurídicos permiten que desde el estamento técnico materialmente se adopten en muchos casos decisiones con valor jurídico.

2º. Hacia un mayor control democrático de la actividad científica en materia de riesgos de la técnica:

En términos más generales, profundizando en el problema de la relación entre Ciencia y Estado, es patente cómo los avances técnicos determinan las decisiones públicas. Así, como indica KAPLAN, “La ciencia es el elemento de la acción política. Interviene en su

¹⁷² Que es, desde MONTESQUIEU, el límite de la libertad individual, aunque el deber de no hacer daño a otros existía ya en el Derecho romano (*neminem laedere*).

¹⁷³ Trataremos este problema más adelante, pero baste decir de momento que el instituto de la prueba está profundamente relacionado con concepciones de la Ciencia y de la certidumbre científica ancladas en el racionalismo decimonónico, concepciones que ya no existen.

orientación general y en la del sistema político en su conjunto. Se inserta en el proceso de apertura del conocimiento necesario para la acción. Define una forma de acción que reduce la incertidumbre e impone un tipo de racionalidad a través de todas las fases del proceso de decisión”¹⁷⁴. Pero es que la ciencia incluso determina la propia organización de las Administraciones y sus funciones. Así, por ejemplo, las funciones de policía van actualizándose conforme a los avances técnicos (videovigilancia, carné electrónico...), y lo mismo sucede con la comunicación Administración-ciudadano (Administración electrónica...).

Esto lleva, en la práctica, a una situación en la que son los científicos y aquellos que los financian quienes determinan el curso de evolución de una sociedad, quienes fijan el marco para la acción pública declarando lo que es real y lo que no lo es, quienes deciden lo que se puede y lo que no se puede hacer. Dicha situación pretende objetivizarse indicando que lo que los científicos hacen es “descubrir la realidad”, pero como se ha explicado en el primer Capítulo, la actividad científica es subjetiva y, más que descubrir, lo que hace es “generar”. Desde las instancias científicas se diseña la realidad y a continuación las posibilidades tecnológicas que van a modelar dicha realidad.

Esto se hace evidente en el terreno de la incertidumbre, donde conviven múltiples teorías científicas divergentes sobre un hecho. Aquí, la exigencia política y social a la ciencia de una posición única obliga a ésta a alcanzar una postura única entre muchas posibles, lo cual, aunque involucre un consenso democrático, no deja de implicar que la realidad se está “generando”¹⁷⁵.

De esta forma, en todos los ámbitos, pero especialmente en el campo de los riesgos post-industriales, se ha sustraído a la sociedad la posibilidad de decidir sobre el modo en el que vive por medio de la fijación arbitraria de hechos indiscutibles que predeterminan las decisiones a adoptar por las instituciones democráticas. Si un riesgo –como el cambio climático– es incierto conforme al método científico, pero afirmado por la

¹⁷⁴ Vid. KAPLAN, Marcos. *Ciencia, Estado y derecho en la tercera Revolución*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2000, p. 164.

¹⁷⁵ Tal vez el científico debería limitarse en esos casos a hacer lo que su método le permite: señalar las posibilidades, dejando la decisión de qué verdad queremos que legitime nuestra actuación a la sociedad. Si en su día se asignó tal posición de poder legitimador a la ciencia, ello fue por la utilización del método científico, no por sus decisiones sobre cuáles de los datos arrojados por el método científico van a ser revelados y cuáles ocultados a la sociedad.

mayoría de la comunidad científica, entonces solo cabe hacer una cosa: combatirlo. Si, por el contrario, otro riesgo incierto –como el de la radiación electromagnética-, no recibe un apoyo mayoritario de la misma comunidad, su existencia se vela y no se adopta ninguna medida frente al mismo. La decisión democrática ha de moverse dentro de los límites de la realidad, y la realidad la fija el científico, luego no existe decisión democrática alguna cuando la realidad, difusa, incierta, compuesta de múltiples -quizás infinitas- posibilidades, se ha reducido previamente y de un modo inseguro, incierto y usualmente arbitrario a una posición única. El científico ha efectuado aquí por sí mismo una labor que conforme a la lógica del Estado de Derecho debería asignarse a las instituciones democráticas representativas.

Por tanto, la tesis más coherente con dicho Estado de Derecho es que el experto debería *resituarse* como sirviente de la comunidad, y no como entidad aparte o por encima de ésta. No es objeto principal de este trabajo presentar las posibles soluciones a este problema, pero en todo caso cumple reconocer la existencia de un buen número de ellas, desde técnicas de mera información pública en los expedientes administrativos técnicos hasta las conferencias de consenso ensayadas en los países nórdicos, por medio de las cuales trata de sustraerse a la comunidad científica en exclusiva la decisión específica sobre la implementación de nuevas tecnologías.

En la actualidad, las víctimas del desarrollo tecnológico están, al mismo tiempo, sufragándolo, y no retienen ni la más mínima capacidad de decisión respecto a qué tecnologías se implementan y cuáles no. En España, esto es así, indica ESTEVE PARDO, desde el momento en que se preceptúa una exención de responsabilidad por riesgos del desarrollo¹⁷⁶, puesto que de esta forma los productores no tienen incentivo alguno para investigar sobre los riesgos de sus tecnologías (ya que no van a ser sancionados por riesgos que en su día no se conocían, se van a esforzar lógicamente por “no conocer”, opción acorde con el ánimo de lucro que guía su actividad). Los daños a la salud y al medio ambiente que causan estas tecnologías se experimentan así continuamente en una suerte de laboratorio mundial aportando resultados gratuitos a su

¹⁷⁶ Dicha exención se haya recogida tanto para sujetos privados, en el art. 6.1.e) de la Ley 22/1994, de 6 de junio (con la excepción de los sectores de medicamentos y alimentación), como para Administraciones Públicas en el art. 141.1 de la LPC tras la reforma operada por la Ley 4/1999.

causante que le permiten corregir los defectos de su producto de cara a la posteridad¹⁷⁷. Y mientras tanto, la población permanece en un estado de incompetencia total sobre la determinación de los riesgos a los que se la somete¹⁷⁸.

Es por esta razón que PAUL FEYERABEND señala, siguiendo la tradición de PROTÁGORAS¹⁷⁹, la necesidad de un control democrático de la investigación científica¹⁸⁰, indicando además que “si debe existir una elección, pero no hay garantía de éxito, entonces la elección debería dejarse a aquellos que paguen la política elegida y que sufran sus consecuencias¹⁸¹. Hoy en día sucede exactamente lo contrario.

¹⁷⁷ ESTEVE PARDO, José. “La protección de la Ignorancia... págs. 63-64.

¹⁷⁸ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p 64.

¹⁷⁹ La tesis de PROTÁGORAS es que los ciudadanos de una democracia donde la información es fácilmente disponible descubrirán pronto la fuerza y la debilidad de sus expertos. Dicha tesis sobre el manejo de las decisiones se opone a la de PLATÓN, que consideraba que eran los filósofos quienes debían tener el poder de acomodar la sociedad a sus ideas, puesto que tenían un sentido de perspectiva del que carecen los expertos, que solo son buenos dentro de sus propios campos. La Tesis de Platón cobra importancia desde la aceptación de la Teoría de Sistemas, que implica la necesidad de un enfoque holístico a las diversas cuestiones que atañen al ser humano, y será defendida, en un primer momento, por filósofos como HANS JONAS.

¹⁸⁰ “los expertos, al estar pagados por los ciudadanos, son sus sirvientes, no sus amos, y han de ser supervisados por ellos como el fontanero que repara una gotera ha de ser supervisado por la persona que lo contrata”. FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* p. 13. El mismo autor señala el caso de China, donde el partido se niega tanto a exceptuar la ciencia de la supervisión política como a conceder a los expertos privilegios especiales. FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el método...*p. 35. Otros autores han defendido un control democrático de las prioridades de investigación, para evitar la creación de una tecnología destructiva. En ese sentido, RUPERT SHELDRAKE, *Vid.* www.sheldrake.org.

¹⁸¹ FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón...* p. 119.

C) Procedimiento de decisión. ¿Cómo se decide?:

La segunda pregunta que se planteaba al hilo de la adopción de decisiones en condiciones de incertidumbre, “cómo se decide”, resulta más compleja que la primera, al entrar en la misma de lleno las cuestiones éticas. Dividiré el estudio de las condiciones de la decisión en tres partes.

1º. La legitimación científica como legitimación de decisiones impopulares:

Es obvio que la autoridad competente para decidir -que paradójicamente desconoce gran parte de lo relacionado con dicha decisión- debe indiscutiblemente legitimar su decisión en el informe, opinión o decisión previa de alguien que conozca mejor la realidad material sobre la que la decisión va a actuar. Son distintas, sin embargo, las razones por las que dicha autoridad va a proceder a esta legitimación.

Para analizar este punto, es necesario comenzar por recordar la dimensión impositiva de los riesgos de la técnica. Por ejemplo, una decisión sobre el nivel de riesgo aceptable por la población de una determinada localidad pone invariablemente en riesgo, aunque sea en un margen irrisorio, la vida de los habitantes de dicha localidad. Cuando de decisiones inciertas pueden derivarse riesgos importantes o al menos “percibidos como importantes” por la población, la autoridad decisora busca una legitimación externa que suministre seguridad y confianza a los ciudadanos.

Hoy en día, tal legitimación procede de la ciencia, como corresponde a su estatus social de explicación de la realidad con más seguidores¹⁸². La necesidad de hallar un fundamento real consensuado y tranquilizador a las acciones arriesgadas es un

¹⁸² Ya hemos resaltado el carácter social de religión que tiene la ciencia. Así, recordamos, MATURANA negaba el carácter universalmente válido de la ciencia indicando que ésta, como todo sistema cognitivo, es válida solo para aquellos que aceptan su criterio de validación de explicaciones científicas. De esta forma, en la antigüedad, de modo acorde con las creencias de la mayoría, se buscaba insistentemente una legitimación divina para las acciones del poder que por diversas razones pudieran resultar impopulares, tales como las cruzadas o la conquista de América, que precisaron de una bula papal.

fenómeno constante en nuestra sociedad¹⁸³. La legitimación en todos estos casos es útil al poder ante los ojos de una población que cree y confía en el ordenamiento legitimador¹⁸⁴.

Pero la importancia de la ciencia como legitimación va mucho más allá; KAPLAN explica que “la ideología del cientificismo atribuye a la Ciencia, a sus productores y a sus usufructuarios en el Estado y en la gran empresa, los caracteres de racionalidad, objetividad, universalidad y necesidad, y la consiguiente aptitud para establecer leyes positivas. Éstas expresan y rigen un orden natural ascendente desde lo físico y lo biológico hasta lo humano y social. La ley natural pasa a ser ley normativa (moral, jurídica, social, política). El Estado se presenta a sí mismo, y al orden político que encarna y corona, como basado en el orden natural que la Ciencia descubre e interpreta, y que las concreciones técnicas de aquélla dominan y manejan; como corporeización de una racionalidad práctica, capaz de erigirse por encima de los intereses nacionales y de la humanidad”¹⁸⁵.

De este modo, el Estado que se investía ayer de leyes divinas, lo hace hoy de leyes naturales. En ambos casos está en juego el mismo mecanismo: la búsqueda de la legitimidad popular, y en ambos casos importa poco que el “ordenamiento legitimador” sea efectivamente capaz de explicar dicha “verdad” o de predecir el curso que seguirá una determinada decisión en el futuro¹⁸⁶. Es simplemente la creencia mayoritaria en la “verdad” de la ciencia la que origina que ésta sea utilizada por el poder como auto-legitimación. Dicha creencia en la verdad y bondad de la ciencia permite -y obliga- a justificar los errores de ésta como “humanos”, y a buscar las soluciones en precisamente aquello que ha producido los problemas, actividad que, como hemos visto, la sociología y filosofía del riesgo ya han señalado inútil (“dado que la técnica genera riesgos, no

¹⁸³ Así, “la Ciencia permite al Estado satisfacer y manejar la opinión pública; realiza y consolida la voluntad de poder de gobernantes, políticos, funcionarios y técnicos”. KAPLAN, Marcos. *Ciencia, Estado y derecho en la tercera Revolución...* p. 168.

¹⁸⁴ Por otro lado, como hemos indicado, el mismo poder no sabría cómo actuar de no existir un ordenamiento explicativo de la realidad y capaz de predecir el futuro, por lo que la existencia de éste y su utilización legitimadora resulta en todo caso insoslayable.

¹⁸⁵ Y sigue diciendo que “Gobernantes y administradores, sobre todo los sectores tecnoburocráticos, basan y convalidan el poder del Estado por el recurso a la ciencia. En cualquier sistema o país –capitalista o socialista, desarrollado o atrasado- la ciencia juega un papel constitutivo. Es poder del Estado y de la gran empresa, y de las tecnoburocracias que integran y sirven a uno y a la otra”. KAPLAN, Marcos. *Ciencia, Estado y derecho en la tercera Revolución...* p. 171.

¹⁸⁶ Hemos explicado ya cómo la imagen actual de la ciencia es la de una explicación probabilística, provisional, fragmentaria, autopoética y aquejada de subjetividad por parte de quienes la hacen.

tiene sentido combatir éstos con más técnica”, dicen PERROW, BECK o LUHMANN). De esta forma, siempre habrá riesgos y siempre se postulará una solución científica a los mismos que algunas veces llegará tarde, otras veces no llegará, y otras solucionará el riesgo, pero casi siempre generando otro riesgo de segundo orden. Mediante un fantasioso desplazamiento de los riesgos extramuros de la actividad científico-técnica, es posible auto-reproducir la creencia en la bondad y verdad del cientificismo eternamente¹⁸⁷. La justificación científica de la acción pública tiene, por lo tanto, la virtud de generar un consenso social que las votaciones cuatrianuales por sí solas no consiguen.

Naturalmente, en un contexto de riesgos post-industriales, donde no existe una sino “varias ciencias” a las que acudir, el problema va a ser el riesgo de que el poder político busque sistemáticamente aquellas opiniones científicas favorables a sus intereses y desconozca las demás.

Este riesgo está llamado a ser prevenido mediante la asignación de una importancia primordial a la información al público, de forma que el administrado pueda conocer del modo más completo posible la situación del debate científico sobre la materia incierta objeto de decisión. Sin embargo, la falacia de la información pública se vuelve evidente desde el momento en que se comprende que un administrado cuya relación con la ciencia no es otra que la de la “fe”, difícilmente hará otra cosa que aceptar las opiniones que le sean transmitidas con la misma atención con la que antaño escuchaba al sacerdote. Políticos, empresas y medios de comunicación son conscientes de esto, y lo utilizan sistemáticamente a su favor¹⁸⁸, pero aun en el hipotético caso de que no lo hicieran, de todas formas la información transmitida jamás podría ser objetiva, puesto que la selección, transmisión y posterior comprensión de un “hecho” son procesos subjetivos

¹⁸⁷ Este es, como hemos visto, el modo, conforme a KUHN, en el que los paradigmas se las arreglan para sobrevivir a sus propias contradicciones internas.

¹⁸⁸ Así, las campañas de publicidad tienden normalmente a restar “fundamento a las preocupaciones que sobre riesgos puedan difundirse en la sociedad”- , ESTEVE PARDO, José. “La protección de la Ignorancia... p. 64. O como indica ULRICH BECK, “La antilógica en la que se basa la burocracia sentencia: Todo es peligroso, por consiguiente no existe. No lo podemos excluir, ni dominar, entonces es legal. (...) Lo que nos amenaza a todos, primero se minimiza, luego se legaliza, después se deja en manos del destino y se impone a la población a pesar de sus protestas”. , *Vid.* BECK, Ulrich. *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. El Roure, Frankfurt am Maine, 1998, p. 145.

por naturaleza, en los que cada individuo utiliza su propio “diccionario interno” para traducir lo que está escuchando a las categorías preexistentes en su mente¹⁸⁹.

2º. La eficacia de la remisión ¿A qué ciencia hay que remitir?:

Se ha aclarado que la legitimación de las decisiones públicas hoy en día se produce inevitablemente acudiendo a la Ciencia¹⁹⁰, y que la existencia de un disenso dentro de la actividad científica genera el riesgo de que, enfrentada a dos o más teorías científicas sobre la existencia, grado o cualquier otra característica de un riesgo sobre el que hay que decidir, la autoridad pública remita sistemáticamente a aquella teoría que mejor sirva a sus propios intereses, y no a aquella que juzgue más eficaz para proteger los bienes jurídicos protegidos por el ordenamiento jurídico a que dicha autoridad se halla sometida. Antes de entrar a analizar el problema, que no es sino el sempiterno problema de la discrecionalidad de los poderes públicos, es necesario investigar el problema específico de la existencia de más de una opinión científica, y qué mecanismos jurídicos se han planteado para solucionarlo.

Y es que la selección de una determinada opinión, informe o teoría como legitimación no es una cuestión que atañe únicamente al problema de la arbitrariedad. Muy al contrario, atañe directamente a la eficacia de la decisión sobre el riesgo particular. Y dicha eficacia debe lógicamente ser perseguida, en primer lugar, mediante un análisis reflexivo de los juicios científicos disponibles sobre una cuestión, dado que alguno de ellos o quizás todos podrían demostrarse equivocados, o presentar soluciones especialmente gravosas o que pusieran en riesgo otros bienes jurídicos protegidos por el Estado. El problema de la evaluación de riesgos es que su análisis se desenvolverá inevitablemente en el mismo clima de subjetividad en el que se desarrollaron las teorías científicas que intenta analizar, por lo que difícilmente llegará a conclusiones diferentes de las que ya existían anteriormente en el seno del organismo encargado de llevarlo a cabo. Una vez más, se demuestra que el debate jurídico está en un segundo

¹⁸⁹ Esta es la razón por la que NIKLAS LUHMANN afirma que no hay ni puede haber una comunicación real en sociedades especializadas.

¹⁹⁰ Naturalmente, esto variará relativamente de país en país, en correlación exacta con la distribución estadística de creencias de su población.

plano de importancia comparado con el “debate sobre los hechos”, que normalmente predetermina casi por completo las soluciones jurídicas que van a ser aplicadas.

Sin embargo, pese a las dificultades ya de por sí existentes de conseguir una evaluación objetiva en este ámbito (o quizás precisamente debido a ellas), el Derecho en ocasiones ni siquiera la persigue. De hecho, ESTEVE PARDO señala cómo se trata de evitar la discusión científica en ámbitos de incertidumbre mediante la fijación de una instancia única¹⁹¹, como la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria encargada de indicar lo que es real y lo que no para 500 millones de europeos, sin apelación posible.

Esta es otra forma de encontrar certidumbre donde no la hay, y si bien la eliminación del disenso científico en interés de la seguridad decisoria jurídica puede resultar en ocasiones imprescindible para posibilitar la adopción de una decisión, constituye también, a mi entender, la imposición de facto de una “dictadura de los hechos”, donde el elemento dictatorial se esconde en la apreciación arbitraria de la realidad por parte de un órgano científico cuyas valoraciones son inmediatamente respaldadas por todo el orden jurídico porque una norma abstracta así lo indica. Naturalmente, dicho organismo suele tener obligación legalmente exigida de independencia, transparencia, eficiencia...¹⁹², pero esto no lo diferencia en nada de cualquier Administración Pública, que tiene las mismas obligaciones, así que pese a que el organismo científico tenga obligación de examinar toda la información científica disponible sobre la materia, no hay ninguna razón para pensar que va a hacer más caso a las distintas opiniones del que haría una Administración Pública¹⁹³.

Por otro lado, éstas y otras remisiones jurídicas a la ciencia se dirigen usualmente al cuerpo de lo que KUHN llama la “ciencia normal” (se fijan revistas científicas de

¹⁹¹ ESTEVE PARDO llama a esta técnica la “institucionalización de la apreciación y valoración científica”. ESTEVE PARDO, José. “Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica”... págs. 695-696.

¹⁹² En el caso de la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria, tal obligación se prevé en el art. 22.7 del Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

¹⁹³ De hecho, el científico que ya tiene una teoría, tendrá más razones para no dar su brazo a torcer, y tenderá a rehusar defender una distinta. Es por esto que MAX PLANCK decía que los nuevos paradigmas se asientan sobre los cadáveres de los defensores de los antiguos, ya que los científicos, al igual que el resto de seres humanos, casi nunca se separan de sus ideas y prejuicios. Pese a ello, predomina socialmente la errónea creencia instintiva de que los científicos, aunque humanos, son seres intrínsecamente objetivos.

reconocido prestigio, “niveles” de ciencia...), o ciencia dominante¹⁹⁴. De esta forma, una muy determinada visión del mundo y de sus riesgos se impone materialmente, no solo al operador jurídico, sino a toda la población. Pese a ser mayoritaria, nada garantiza que dicha visión sea más correcta que las minoritarias. De hecho, tanto en la teoría¹⁹⁵ como en la práctica¹⁹⁶, se constata que en la mayoría de las ocasiones el conocimiento más avanzado procede de un sector minoritario de la comunidad científica. Así, generalmente, sigue existiendo discusión sobre hechos que hace décadas han sido comprobados por una parte de la comunidad científica, y esta discusión termina cuando la investigación “oficial” (y las fuerzas dominantes económicas, políticas y sociales) decide afrontar la realidad del riesgo. Hasta ese momento, el disenso se concibe también como “incertidumbre”. Sucedió así, por ejemplo, en el caso del amianto, donde, conforme una acción pública precautoria basada en las opiniones de una parte minoritaria de la comunidad científica podría haber evitado millones de muertes de haber sido emprendida a tiempo, incluso un siglo atrás, cuando surgieron los primeros avisos¹⁹⁷.

Y es que, como ya se ha explicado en el primer capítulo, a la hora de remitir a algo tan abstracto como “la ciencia”, el derecho no puede pretender que el conocimiento científico sobre la realidad se organice conforme al modelo kelseniano, de un modo piramidal, con una instancia en la cúspide que merezca la mayor credibilidad y diversas opiniones “de segundo nivel”, subordinadas a la primera.

Hoy en día, sin embargo, la entrada en el mundo jurídico del paradigma según el cual la ciencia se expresa fundamentalmente en probabilidades y posibilidades inciertas, ha tenido consecuencias muy relevantes en este ámbito. Así, como afirma JULIEN CAZALA “La ciencia ha perdido su rol de productora de certidumbres. Enfrentado a

¹⁹⁴ “En la mayor parte de los casos, los gobiernos responsables y representativos tienen la tendencia a fundar sus medidas legislativas y administrativas en la opinión científica dominante”. Informe del Órgano de apelación de la OMC de 16 de enero de 1998, WT/DS26/AB/R-WT/DS48/AB/R, ap. 194.

¹⁹⁵ La revolución científica no tiene jamás su origen en las fuerzas dominantes. KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 92.

¹⁹⁶ Existen múltiples ejemplos de esto en el siglo XX, muchos de ellos recogidos magistralmente en el informe de la AEMA *Lecciones Tardías de Alertas Tempranas. El principio de precaución: 1896-2000*.

¹⁹⁷ Desde el primer aviso de toxicidad hasta su prohibición transcurrieron unos 100 años. Este caso se cita por la AEMA como uno de los más característicos de una alerta que ocasionó catastróficos daños por no haber sido gestionado a tiempo en condiciones de incertidumbre. *Vid.* GEE, David. *Lecciones Tardías de Alertas Tempranas. El principio de precaución: 1896-2000* (resumen). Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 2000.

esta relativización de las teorías científicas, el Derecho, por intermediación del principio de precaución, se ha vuelto más permeable a la diversidad de teorías, especialmente a las desarrolladas por la minoría de la comunidad científica”¹⁹⁸.

El problema que existe a la hora de legitimar decisiones en opiniones científicas minoritarias es, en primer lugar, su desconocimiento por parte del órgano decisor, en segundo lugar, las normas que puedan existir erigiendo a una determinada institución científica en portavoz única, y finalmente las posteriores dificultades existentes para justificar la racionalidad de la decisión, cuestión que se tratará a continuación.

3º. Criterios de racionalidad del contenido de la decisión. ¿Cómo se decide en la incertidumbre?:

Si investigamos la manera de adoptar una decisión en condiciones de incertidumbre desde la perspectiva del control de discrecionalidad de los poderes públicos -qué medida se adopta, qué derechos individuales o colectivos puede lesionar, en qué se fundamenta, etc.- hallamos la necesidad de existencia de criterios generales de racionalidad de la decisión. De no existir dichos criterios, no cabría un posterior control judicial “racional” de dicha discrecionalidad, al no existir punto de referencia alguno desde el cual considerar la pertinencia de una determinada decisión pública¹⁹⁹.

Sin perjuicio de un tratamiento posterior mucho más detallado de los problemas que para el Derecho plantea este control de la arbitrariedad en el marco de la incertidumbre, a continuación se explicará brevemente la teorización realizada al respecto desde la teoría de decisiones, que aunque procedente del estricto campo de las matemáticas, se ha pretendido utilizar en ámbitos como el Derecho y la Economía.

¹⁹⁸ Vid. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international*. Anthémis, Institut des Hautes Études Internationales de Paris (IHEI), Université Panteón-Assas (Paris II), Paris, 2006, p. 67.

¹⁹⁹ El anarquismo metodológico ha sido defendido en el campo de la filosofía de la ciencia por LAKATOS y FEYERABEND; según estos autores, la ausencia de un método determinado no convierte las operaciones de adquisición de conocimiento en irracionales. Sin embargo, el problema para el Derecho es distinto, puesto que aquí no se trata de organizar la adquisición de conocimientos sobre el mundo real, sino de evitar la imposición de decisiones arbitrarias sobre la población. Conforme a las reglas del Estado de Derecho, por tanto, no puede en ningún caso afirmarse, como FEYERABEND hace respecto de la epistemología científica, que “todo vale”.

La teoría de decisiones es hoy un cuerpo de conocimientos y técnicas analíticas formalizadas diseñadas para racionalizar y optimizar la adopción de decisiones entre distintas alternativas, a la luz de sus posibles consecuencias.

A la hora de tratar con la incertidumbre, la teoría de decisiones utiliza la distinción entre probabilidad y posibilidad de advenimiento de una consecuencia determinada. Así, una decisión puede producirse fundamentalmente bajo tres grados distintos de conocimiento: bajo certidumbre, riesgo o incertidumbre.

Una decisión bajo condiciones de certidumbre implica que cada alternativa conlleva una única consecuencia de manera que la elección entre alternativas equivale directamente a la elección entre consecuencias.

En una decisión bajo condiciones de riesgo, cada alternativa tiene varias consecuencias posibles, pero la probabilidad de que dichas consecuencias sucedan es conocida. En estas condiciones, es teóricamente posible elaborar funciones de utilidad que permitan averiguar la utilidad esperada de cada alternativa y, en consecuencia, elegir aquella alternativa con una mayor utilidad.

Finalmente, en una decisión bajo condiciones de incertidumbre, la distribución de probabilidades entre los distintos sucesos posibles es desconocida. La teoría de decisiones ofrece la posibilidad de aplicar aquí el criterio *Maximin*²⁰⁰, proveniente de la teoría de la justicia de RAWLS. Conforme a dicha regla, es necesario elegir la alternativa cuya peor consecuencia posible es igual o mejor a la mejor consecuencia posible de las demás alternativas (una versión más simplificada del *Maximin* es la elección de la alternativa con el mejor “peor caso posible”). La segunda posibilidad es la reducción de la incertidumbre en el caso particular mediante el análisis y la evaluación científica de casos previos en similares circunstancias²⁰¹.

²⁰⁰ La palabra es una abreviación de *maximun minimorum*.

²⁰¹ Ambas son alternativas a la opción actual generalizada, que consiste usualmente en decidir a favor de la opción que se perfila como más rentable económicamente en el corto-medio plazo.

Hay que indicar que pese a los múltiples intentos de la doctrina por insertar los criterios de adopción de decisiones en el marco de la gestión de los riesgos de la técnica²⁰², tal posibilidad es cuando menos dudosa, y no tiene vocación alguna de completarse con éxito, por las razones que a continuación se expondrán:

1. En primer lugar, la concepción de probabilidad conocida presente en las decisiones en condiciones de riesgo, es en realidad una ilusión que jamás se manifiesta en el mundo real, ya que es imposible conocer exactamente la probabilidad de un suceso, sea éste el que sea. Así, como indica OVE HANSSON, “decir que adoptamos decisiones bajo “riesgo” no significa que estas decisiones se realicen bajo probabilidades completamente conocidas. Más bien, significa que hemos elegido simplificar nuestra descripción de los problemas decisorios tratándolos como si fueran casos de probabilidades conocidas”²⁰³. Lo cierto es que la realidad surte continuamente a los gestores de riesgos de problemas no susceptibles de encasillamiento en ningún sistema racional previamente diseñado. En esas condiciones, decidir conforme a sistemas racionales equivale invariablemente a decidir en un mundo mental, distinto siempre de aquel en el que la decisión va a tener efectos, o como dice otro experto en probabilidad, NASSIM NICHOLAS TALEB, “aquellos que pasan mucho tiempo pegados a los mapas, tenderán a confundir el mapa con el territorio”²⁰⁴.

2. En segundo lugar, la teoría de decisiones no ofrece ninguna regla de decisión cuando tanto la probabilidad como la posibilidad es desconocida, que es el verdadero sustrato de los riesgos de la técnica y de la actividad pública precautoria. No existe –ni puede existir– una tipificación de reglas abstractas para adoptar decisiones en condiciones de ignorancia científica.

²⁰² Esta tarea la emprenden por ejemplo SUNSTEIN (SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear. Beyond the precautionary principle*. Cambridge University Press, Cambridge, 2005) y DOMÉNECH (DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* págs. 313 y ss).

²⁰³ Vid. OVE HANSSON, Sven. “Philosophical perspectives on risk”. Charla en la conferencia *Research in Ethics and Engineering*, Delft University of Technology, 25 de abril de 2005. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>.

²⁰⁴ El autor realiza un estudio del impacto de lo desconocido y extremadamente improbable, llegando, entre otras, a la conclusión de que no cabe ningún modelo matemático explicativo ni predictivo de dichos sucesos. Vid. TALEB, Nassim Nicholas. *The Black Swan. The impact of the highly improbable*. Random House, New York, 2007, p. 128.

3. En tercer lugar, debido a la usual existencia de mejores razones éticas en que fundamentar la acción que en una ética formal diseñada matemáticamente en un terreno ajeno a la gestión diaria de riesgos y que además no encaja bien en ésta, ningún organismo decisorio utiliza jamás las mencionadas reglas racionales, ni en condiciones de certidumbre, ni de riesgo, ni de incertidumbre²⁰⁵, sino que tiende a utilizar su propia ética o –de ser honesto–, aquella proveniente de los principios y derechos fundamentales existentes en su ordenamiento jurídico, una ética, por otro lado, cuyas consecuencias no tienen por qué diferir de aquellas derivadas de aplicar la teoría de decisiones²⁰⁶.

Finalmente, es interesante resaltar cómo la teoría de decisiones busca, en último término, una gestión “automática” de los riesgos, una operación que se deduce lógicamente de una serie de presupuestos “supuestamente objetivos” que el científico pone delante del gestor político²⁰⁷. En estas circunstancias, pretender una gestión de la incertidumbre conforme a la teoría de decisiones equivale a pretender la gestión de la sociedad por parte de una computadora, presupone un único modo correcto de gestionar un riesgo y la incompetencia de la autoridad elegida democráticamente para dicha tarea.

Por lo tanto, la inclusión de criterios como el *Maximin* o las funciones de utilidad en la agenda del gestor, de suceder, debería ser meramente orientativa, porque de lo contrario estaría subvirtiendo el Estado democrático y “totalitarizando” sus soluciones a los problemas sociales, cuyo análisis (siempre más complejo que cualquier modelización matemática) requiere lógicamente de un componente “humano”.

Enmarcada en el lugar que le corresponde, como criterio orientativo, la regla *Maximin* sí tiene cierta importancia a la hora de suministrar racionalidad a la decisión de la

²⁰⁵ Así, LUHMANN indica que “(...) Los riesgos no son cuantitativamente calculados tampoco allí donde la racionalidad forma parte del prontuario de obligaciones de un rol y en donde se espera especial prudencia y responsabilidad en el manejo de riesgos, esto es, en la administración de las organizaciones. Por lo menos esto no ocurre de la manera prevista por la teoría convencional de las decisiones”. LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 44.

²⁰⁶ Por ejemplo, en el caso de la prohibición de comercialización de carne de vacuno en el marco de la crisis de las vacas locas, si bien el fundamento de la prohibición fue la protección de la salud pública en el marco del art. 152 TCE, la decisión adoptada parece respetar también la regla *Maximin* (el peor efecto de la prohibición, que es económico, parecería mejor que el mejor efecto de la comercialización, que podría implicar muertes).

²⁰⁷ Ya hemos señalado cómo cualquier estimación de probabilidad de un suceso no es más que eso: una “estimación”, y no un hecho científico. Es cierto que las ciencias cuantitativas pueden alcanzar grandes grados de certidumbre hasta el punto de que el error sea despreciable, pero las probabilidades exactas de un suceso no pueden conocerse de antemano salvo como aproximación; o lo que es lo mismo: todavía no es posible predecir científicamente el futuro más que como un abanico de posibilidades y probabilidades.

autoridad pública sobre riesgos inciertos, particularmente en caso de que dichos riesgos sean extremadamente graves²⁰⁸. Las críticas a la aplicación de este criterio son múltiples. Así, como señala JOHN HARSANY, dicho criterio, aplicado seriamente, genera irracionalidad²⁰⁹. SUNSTEIN añade que el *Maximin* resulta inadecuado cuando la opción con el peor caso posible es improbable y la opción con el mejor caso posible es mucho más probable²¹⁰. El criterio *Maximin*, veremos, establece en realidad una suerte de ética precautoria²¹¹, y de rechazarse su aplicación a casos donde el riesgo catastrófico se ha juzgado provisionalmente improbable, como sugiere SUNSTEIN, lo que realmente se está haciendo es negar dicha ética precautoria²¹².

Si bien el recurso a la regla *Maximin* es siempre posible como una elección “ética” de la autoridad pública competente para la decisión, la segunda solución a la adopción de decisiones en condiciones de incertidumbre, la aplicación analógica de soluciones a casos similares anteriores, no siempre será posible. Por ejemplo, resulta imposible encontrara nada en el pasado que aporte un indicio fiable sobre qué es lo que sucede cuando una persona permanece 60 años dentro de un campo electromagnético de la frecuencia que utilizan las estaciones base de telefonía, porque es algo que nunca ha sucedido ni puede reproducirse en un laboratorio, salvo que se disponga de 60 años.

Como conclusión, ningún criterio de decisión entre distintas alternativas es realmente viable en el marco de los riesgos post-industriales, pues en él no existe un consenso científico sobre la probabilidad de un determinado suceso, y ni siquiera existe consenso sobre los posibles cursos de desarrollo de una determinada alternativa, ni sobre el elenco de alternativas viables. En esas condiciones, la primera decisión de la autoridad competente para decidir no es si se aplica el *Maximin* o no, sino (infinitamente más elemental), a qué ciencia se escucha y a cuál no. Y no existe ni puede existir ningún criterio que indique la solución a este problema. La aplicación de criterios

²⁰⁸ Vid. SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear. Beyond the precautionary principle*. Cambridge University Press, Cambridge, 2005, p. 109.

²⁰⁹ “If you took the maximin principle seriously you could not ever cross the street, you could never drive over a bridge, you could never get married. If anybody really acted in this way he would soon end up in a mental institution”. HARSANY, John, citado en SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear*, p. 110.

²¹⁰ SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear*... p. 111.

²¹¹ En el siguiente capítulo veremos cómo la idea primigenia de precaución consiste en una aplicación generalizada del criterio *Maximin*, evitándose la elección de alternativas que puedan representar graves riesgos para el medio ambiente o la salud humana.

²¹² No en el sentido comunitario de precaución, que como enseguida veremos es distinto.

probabilísticos entra a producirse solamente una vez se ha producido la elección de las verdades probabilísticas donde fundamentar la decisión, y el problema de las decisiones en la edad del riesgo es que en realidad versan sobre qué verdad elegir.

Consecuentemente, los controles de la racionalidad de la decisión deberían convertirse en controles de la “irracionalidad” de la decisión, es decir, en observaciones de segundo orden realizadas sobre el acto de conocer la realidad y decidir sobre ella llevado a cabo por el sujeto decisor en el caso concreto, con objeto de descubrir la intervención de factores emocionales o mentales que hayan distorsionado la decisión en una dirección no acorde con el orden de valores protegido por el Ordenamiento Jurídico. El juez debería, por lo tanto, convertirse en primer lugar en un psicólogo: debe ser experto en lo subjetivo-real, no en lo objetivo-ideal. Lo cual es mucho más cierto en materia de riesgos inciertos, donde carece por completo de sentido la intervención de jueces incapaces de realizar una observación de segundo orden.

CAPITULO III. Instrumentos jurídicos para la gestión de la incertidumbre científica. El principio de precaución y el procedimiento de evaluación y gestión de riesgos.

1. Introducción:

Acabamos de explicar los trascendentales problemas de la adopción de decisiones en condiciones de incertidumbre. Es preciso indicar, sin embargo, que en el ámbito jurídico, donde este problema cobra tintes dramáticos, hemos visto emerger en las últimas décadas una serie de mecanismos que pueden ser utilizados para la gestión de riesgos inciertos para la salud humana y el medio ambiente, como la cláusula técnica, los niveles ALARA y ALATA, la evitación prudente y, sobre todo, de especial relevancia en el ámbito comunitario europeo, el principio de precaución, que llama a la gestión de riesgos aun cuando estos no estén completamente demostrados científicamente.

Será objeto del presente capítulo el análisis del principio de precaución y de sus consecuencias para el ordenamiento jurídico. Ello conformará la base teórica general en la que posteriormente se enmarcará el sector objeto de estudio, el de la radiación electromagnética no ionizante.

Se comenzará por hablar del principio de precaución en general y posteriormente se analizarán las particularidades del principio vigente en la Comunidad Europea, ámbito en el que la doctrina y la jurisprudencia han teorizado profusamente en los últimos años.

2. Génesis del principio de precaución:

A) Origen filosófico del principio de precaución:

La génesis filosófica del principio de precaución está indisolublemente unida al binomio Ciencia-Estado, en relación estrecha con la lenta entrada en juego de un paradigma científico reflexivo y con el problema social de los riesgos de la técnica, fenómenos que han sido brevemente analizados en los dos capítulos previos.

Respecto a la primera cuestión, la precaución hunde sus raíces en la constatación científica de los límites de la propia ciencia²¹³. Así, es definible como un principio de transición desde una ética basada en una confianza ciega en los productos de la ciencia y en el progreso, hacia una ética reflexiva, consciente de los problemas originados por los avances técnicos, que aborda con detenimiento y cautela las cuestiones suscitadas en torno a los mismos. Las cuestiones tratadas en el primer capítulo, tales como el descubrimiento de la incertidumbre y del “pensamiento borroso” (*fuzzy thinking*) con HEISENBERG, la constatación por la Teoría de Sistemas de que un análisis de las partes no proporciona una información certera sobre el comportamiento de la totalidad²¹⁴, o la teorización constructivista sobre un método científico generador de la realidad, y no descriptivo de la misma²¹⁵, actúan como nueva legitimación de una adopción pública de decisiones no respaldadas por certidumbres (que fueron criterio de racionalidad de la adopción de decisiones implícitamente exigidas desde los inicios del experimento racionalista).

²¹³ Así, “el principio de precaución aparece directamente como un elemento de esta toma en consideración por el Derecho de una ciencia generadora de conocimientos incompletos o de incertidumbre”. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 67.

²¹⁴ Ya existen otros mecanismos jurídicos producto de la introducción de la Teoría de Sistemas en el pensamiento científico. Destacadamente, la Evaluación de Impacto Ambiental o la Autorización Ambiental Integrada son técnicas transversales que pretenden resolver los problemas ambientales teniendo en cuenta la existencia de conexiones entre cada actividad humana con el sistema ecológico global.

²¹⁵ “Al explicar científicamente nuestra experiencia, ésta se convierte en el mundo que vivimos”. MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?*. Tomo I... p. 98. Consecuentemente, existe siempre una distancia entre un pretendido e inaccesible “mundo objetivo” y los intentos humanos por comprenderlo, ya sea mediante la ciencia o mediante cualquier otro sistema cognitivo, lo que amplía considerablemente las fronteras de lo “incierto”.

Estas constataciones fuerzan a un replanteamiento del papel de la declaración científica en el gobierno humano, un replanteamiento que pasa en último término por destronar al científico como garante infalible de la realidad y racionalidad de la decisión pública. El principio de precaución asume esta misión desde el momento en que permite la adopción de medidas no referidas a una certidumbre científica o a la comunidad científica dominante.

Por otro lado, y muy relacionado con lo anterior, el principio de precaución surge como respuesta a la patente necesidad de criterios de racionalidad de las decisiones adoptadas en el ámbito de nuevas tecnologías de riesgos inciertos. Así, se configuran en torno al mismo diferentes técnicas jurídicas destinadas a combinar la necesidad de decisiones efectivas que consigan prevenir la actualización de graves riesgos para el medio ambiente y la salud y seguridad humana.

Rastreando sus antecedentes filosóficos, encontramos un principio de precaución rudimentario, aunque de un tenor mucho más claro que el actual, en la importante obra del filósofo HANS JONAS, “el principio de responsabilidad”. JONAS indicó ya en los años 70 la necesidad de una nueva ética derivada de un trascendental cambio en la naturaleza y consecuencias de las decisiones humanas, que hoy afectan horizontal y verticalmente a todo un sistema planetario en el que las fronteras entre el mundo humano y el mundo natural se han roto debido al crecimiento exponencial de la actividad invasiva humana. Por otro lado, JONAS señaló cómo las secuelas de una decisión particular pueden afectar en ocasiones a la totalidad del sistema y pueden, además, ser irreversibles, incalculables y proyectarse hacia el futuro hipotecando el bienestar de nuestros descendientes²¹⁶. Así, las consecuencias de actuar en incertidumbre se convierten en “globales” tanto espacial como temporalmente, y los riesgos se multiplican sin que exista posibilidad de asociarlos a la acción que los desencadenó, dejando de esta forma sin protección jurídica *ex post* a cualquier damnificado.

²¹⁶ Hundiendo sus raíces en HANS JONAS, la idea de la protección de los derechos de las generaciones futuras se desarrollará en Alemania a partir de los años 70, constituyendo todavía en la actualidad uno de los sentidos que en dicho país tiene la precaución (*Vorsorgeprinzip*). La precaución comunitaria se halla asimismo, al menos en la teoría, imbuida de esta idea de protección del bienestar de las generaciones futuras (COM 2000, 1, final, punto 1 de la introducción), aunque en la práctica, como veremos, suele utilizarse únicamente para combatir riesgos inminentes.

En su acepción inicial, conectada a las ideas de JONAS, la precaución indicaba la necesidad de “abandonar toda técnica o práctica que pudiera poner en peligro la integridad o la supervivencia de la humanidad en su conjunto”²¹⁷. El principio emergía, por lo tanto, de la mano de las preocupaciones medioambientales características de las décadas de los 70 y 80 del pasado siglo. Más adelante, sin embargo, a la lógica precautoria se ha adherido la preocupación por la salud pública, tanto humana, como animal y vegetal, multiplicándose el número de casos en los que ha sido utilizado con este fin²¹⁸.

En muchos de estos casos, la actividad clásica preventiva se muestra insuficiente para resolver la problemática expuesta, pues no admite una actuación más que fundamentada en riesgos bien conocidos. La prevención, por su misma naturaleza, no puede actuar frente a algo que desconoce. El enfoque precautorio, en cambio, es más versátil a la incertidumbre, y permite la adopción de un amplísimo elenco de medidas de gestión del riesgo, que van desde su publicidad hasta la prohibición de los agentes que se supone pueden desencadenarlo.

La lógica preventiva va desde siempre atada a la idea de la certidumbre científica. Solo ante riesgos ciertos es posible utilizar el principio de prevención; la precaución, por el contrario, comienza allá donde aparece la incertidumbre. Es este el aspecto que la doctrina mayoritaria destaca como distinción relevante entre la actividad de prevención y la de precaución²¹⁹.

A continuación analizaremos el proceso de tipificación del principio de precaución desde el Derecho Internacional hasta el actual principio recogido en el art. 174.2 TCE.

²¹⁷ Vid. CORNILLLOT, Pierre; DARCY, Gilles; ETIEN, Robert. *Le principe de précaution. Une chef pour le futur*. L'Harmattan, Paris, 2007, p. 6.

²¹⁸ En la práctica comunitaria, desde la crisis de las vacas locas, la precaución ha tenido una relevancia creciente en materia de salud pública. Actualmente, se han adoptado medidas precautorias en el marco de la crisis de la gripe aviar. CORNILLLOT, Pierre.... *Le principe de précaution...*

²¹⁹ Por todos, DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles...* p. 157.

B) Evolución histórica de la plasmación normativa del principio de precaución: su nacimiento en el derecho internacional:

El principio de precaución comenzó a tomar su forma actual a finales de los años 80 en distintos instrumentos jurídicos de Derecho Internacional medioambiental, y desde esta base fue filtrándose al Derecho Comunitario europeo y finalmente a los Derechos internos de cada Estado miembro²²⁰.

Alemania, en cambio, contaba mucho antes con regulación al respecto en la Ley federal alemana de protección contra emisiones (*Bundesemissionschutzgesetz*), de 15 de marzo de 1974, cuyo § 5.1.2 preveía el principio de precaución (*Vorsorgeprinzip*) en los siguientes términos:

“Las instalaciones deben funcionar de tal modo que (...) 2. Se pongan en práctica medidas de precaución contra los efectos perjudiciales para el medio ambiente, en particular medidas para limitar las emisiones conforme a la mejor tecnología disponible”.

Y es que Alemania se encuentra entre los países precursores de la utilización de este principio como mecanismo para evitar la situación de daño irreversible al medio ambiente. Cuestión distinta es el contenido que se da a este principio en ese país y las distintas posiciones doctrinales existentes respecto al mismo²²¹.

²²⁰ La generalidad de la doctrina coincide en este punto. En este sentido, ver por ejemplo CIERCO SEIRA, César. El principio de Precaución: reflexiones sobre su contenido y alcance en los derechos comunitario y español. *RAP*. Nº 163, Enero-abril de 2004, p. 85, BERBEROFF AYUDA, Dimitry. Aspectos generales del principio de precaución y su incidencia en el ámbito local. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 7, Febrero de 2005, p. 145, o GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis. “El principio de precaución: incertidumbre científica, riesgos hipotéticos y decisión política”. *RADA*, nº 1, 2005, págs. 97-113, o JIMÉNEZ DE PARGA, Patricia. “Análisis del principio de precaución en Derecho internacional público: perspectiva universal y perspectiva regional europea”. En. *Política y Sociedad*, Vol. 40, Nº 3, Universidad Complutense Madrid, 2003, págs. 7-22.

²²¹ Mientras en el resto de Estados miembros de la CE, la concepción de precaución es hoy la que mantienen las instituciones comunitarias, en Alemania el principio tiene su propio proceso de evolución y sustantividad propia. En este país se entiende la precaución en un sentido de prevención ampliada, de precaución frente a peligros o riesgos o de planificación para evitar el agotamiento de los recursos naturales y salvaguardar los derechos de las generaciones futuras.

El primer instrumento internacional que recoge el principio de precaución de manera expresa²²² es la *Carta Mundial de la Naturaleza*, aprobada por las Naciones Unidas en Nairobi el 28 de octubre de 1982²²³, en cuyo Principio nº XI.b) se dice que:

“Las actividades que puedan entrañar grandes peligros para la naturaleza serán precedidas de un examen a fondo, y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza. *Esas actividades no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales*”.

Se puede observar aquí que, en primer lugar, el principio XI se encuadra en el marco de lo que se llama “grandes peligros”, por lo que parece que no todo peligro legitimaría este régimen, y se prevé la necesidad de un examen previo, necesidad que hoy en la Comunidad Europea se materializa de modo general en el instrumento de la Evaluación de Impacto Ambiental y la más reciente Evaluación Ambiental Estratégica. Pero lo interesante es, por un lado, que se obliga al promotor de las actividades peligrosas a probar que sus beneficios son mayores que los daños potenciales, lo que constituye una inversión general de la carga de la prueba y una importantísima excepción al principio de libertad de empresa. Y por otro lado, lo que es muchísimo más importante, que en situación de incertidumbre científica sobre el riesgo (“cuando no se conozcan *cabalmente* sus posibles efectos perjudiciales”), simplemente se prohíbe que dichas actividades se lleven a cabo. Por tanto, vemos que el principio de precaución se configura aquí como un principio de inacción o conservación. Una previsión del principio en términos tan amplios no se repetirá en ningún texto normativo posterior²²⁴.

Siguiendo la cronología, y aunque en un ámbito muy sectorial, las tres *Conferencias Internacionales sobre la Protección del Mar del Norte* (de 1984, 1987 y 1990 respectivamente) hacen asimismo referencias al principio de precaución, pero ya en su

²²² El “concepto-precaución” ya había sido utilizado en textos internacionales con anterioridad; por ejemplo, en la Convención para la protección de los pájaros útiles para la agricultura, de 19 de marzo de 1902 (art. 7), pero nunca con el sentido actual.

²²³ Otros autores sitúan la primera referencia al principio de precaución ya en la Cumbre de Estocolmo de 1972, la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano. Por ejemplo, *Vid. RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. El principio de precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Icaria, Barcelona, 2002, p. 10.

²²⁴ Es interesante señalar, sin embargo, que la Declaración de Nairobi fue firmada por 105 países, lo que denota una *opinio iuris* internacional del momento favorable a la aplicación de esta regla.

sentido actual, como un principio de “acción”, no de “conservación”. Se dice, más concretamente, que:

“Ha de actuarse preventivamente cuando haya razones para suponer que es probable que tales sustancias causen daño a los recursos vivientes del mar, incluso si falta la prueba científica de un nexo causal entre emisiones y efectos”.

Notamos que el fundamento de dicha acción ahora no reposa necesariamente en pruebas científicas (esta desvinculación se manifiesta al decirse “cuando haya razones para suponer...”). De hecho, no se exige prueba alguna de un nexo causal entre emisiones y efectos, que es lo que en la práctica resulta invariablemente más difícil de probar. Por lo demás, es perceptible cómo el principio comienza ya aquí a matizarse con respecto a su previsión en Nairobi, al eliminarse la idea de la inversión de la carga probatoria como algo connatural al enfoque precautorio, así como la inacción forzada en condiciones de incertidumbre, que se ve sustituida por una obligación de acción pública preventiva.

La *Convención de Viena sobre la capa de ozono de 1985* es un ejemplo de Tratado Internacional precautorio. En su texto, no recoge ni aplica el principio de precaución²²⁵, pero la misma Convención está “basada” en la precaución, dado que se negoció y adoptó en condiciones de incertidumbre científica respecto a los riesgos y daños en relación con la degradación de la capa de ozono.

En la *Declaración ministerial de Bergen sobre desarrollo sostenible*, adoptada por la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas el 15 de mayo de 1990²²⁶, se establece el principio de precaución por primera vez como un principio de general aplicación. Así, en el Punto 7 se dice que:

“En orden a conseguir el desarrollo sostenible, las políticas deben basarse en el principio de precaución (...). Cuando haya amenazas de daño serio e irreversible, la falta de completa certidumbre científica no debería ser utilizada como razón para posponer las medidas de prevención de la degradación medioambiental”.

²²⁵ Trinidad Lázaro Calvo considera éste Tratado como el primero en Derecho Internacional que se basa en el principio de precaución, pero constata que en su artículo 2.2.b), lo que se está aplicando es prevención, y no precaución. Vid: LÁZARO CALVO, Trinidad. *Derecho Internacional del Medio Ambiente*. Barcelona: 2005, Atelier, p. 263-264.

²²⁶ Decisión del Consejo de Gobierno 15/27.

Y vemos así que en el proceso de maduración del principio de precaución desde su nacimiento conceptual hasta que se le pone nombre, la sustantividad inicial se ha perdido en gran medida. De esta forma, en su bautismo internacional en Bergen, se da incluso la vuelta a la idea de la legitimación de un modo que tiene como resultado el afianzamiento de la ciencia como necesario referente para la acción política. Así, por un lado, para actuar tiene que haber amenaza de daño serio e irreversible²²⁷ (no “posibilidad de daño”, “razones para suponer”, como antes). Dicha amenaza no tiene por que haber sido determinada con completa certidumbre, lo que nos lleva a pensar que sí se requiere de un cierto grado de certeza. Y finalmente, esta situación científica no obliga a actuar, sino que simplemente “no legitima la inacción”. Esto nos lleva a la conclusión de que “otras razones que no sean la incertidumbre sí pueden legitimar la inacción”, como por ejemplo, como típicamente sucederá, los costes económicos de actuar.

Poco después, el primer Convenio internacional en recoger el principio de precaución fue el *Convenio de Bamako relativo a la prohibición de la importación en África y el control del movimiento y gestión transfronteriza de residuos peligrosos dentro de África*, de 1991, concluido en el seno de la Organización de la Unidad Africana. La precaución se recoge en su artículo 4.3.f), y en este caso se permite adoptar medidas “sin esperar a la prueba científica de tal daño”. Así, no se exige la existencia de un riesgo grave e irreversible para el medio ambiente para legitimar la adopción de medidas.

Pero es el Principio nº XV de la *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* de 1992, adoptada en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, el que más repercusión ha tenido a la hora de dar publicidad a la

²²⁷ Sobre la irreversibilidad se ha dicho que en realidad toda decisión es irreversible, y que lo que interesa jurídica y socialmente es siempre la carga valorativa que una sociedad asigna a la oportunidad que se pierde al actuar en una determinada dirección. SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear...* p. 86. Naturalmente, en el caso del daño ambiental, la irreversibilidad que se predica consiste en último término en la posibilidad de que el ser humano genere en el planeta unas condiciones tales que su extinción resulte inevitable.

existencia, entre otros²²⁸, de este principio en Derecho Internacional, y es el que suele considerarse como más importante precedente de regulación del mismo. La forma en la que regula tal principio, al que llama “criterio” es prácticamente idéntica a la de la declaración sobre desarrollo sostenible de 1990, que es como sigue:

“Con el fin de proteger el Medio Ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

Vemos que la redacción “perfecciona” todavía más la de la Declaración ministerial de Bergen en orden a despojar a la precaución de virtualidad todo cuanto sea posible sin incurrir en el absurdo. El daño necesario para actuar se transforma de serio a grave, los Estados pueden aplicar el principio de precaución “conforme a sus capacidades”, y el criterio de los costos económicos pasa de estar implícito a preverse expresamente en el texto.

Todavía una mayor “perfección” se introduce el mismo año en el Preámbulo del *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, que ya sitúa las medidas precautorias en el ámbito de “reducir al mínimo las amenazas”, no de impedir las, como todavía se decía en Río²²⁹.

²²⁸ En la misma Declaración de Río se prevén numerosos principios medioambientales que han acabado por tener traducción positiva, especialmente en el marco del Derecho de la Comunidad Europea, como es el caso del Principio XIII, que se refiere a la responsabilidad por daño ambiental y que hoy se considera precedente de trascendente normativa de Derecho derivado, como es el caso de la Directiva 35/2004, de responsabilidad por daño ambiental, de inmensa actualidad, o el Principio XVI, base para el principio comunitario de “quien contamina paga”. Asimismo, es muy relevante el Principio XVII, en relación con el Principio IV que prevé la obligatoriedad de realizar una Evaluación de Impacto Ambiental en actividades potencialmente peligrosas. Aunque su valor jurídico es meramente interpretativo, la Declaración de Río fue Firmada por 179 Estados, es decir, casi la totalidad de los Estados del planeta en ese año.

²²⁹ En dicho preámbulo se dice, más exactamente: “Cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza”.

Y siguiendo en el mismo año, en el *Convenio Marco sobre Cambio Climático*, la redacción cambia el “deber” de acción de los Estados a un “deberían”²³⁰, conservando mientras tanto todos los anteriores cambios que ya hemos analizado.

Continuando con normas internacionales sectoriales, el *Código de conducta para la pesca responsable* de 1995, elaborado en el seno de la FAO, también recoge el criterio de precaución²³¹, conservando las anteriores innovaciones e introduciendo una nueva: ahora resulta necesario también tomar en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles, locución que probablemente se introdujo para dejar más clara todavía la necesaria vinculación de las decisiones a la Ciencia. La remisión a datos “fidedignos” obliga al establecimiento de instituciones de reconocido prestigio dentro del ámbito científico, que no es sino una manera de jerarquizar el conocimiento²³².

Algo más tarde, en el Preámbulo del *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes* de mayo de 2001 se reconoce que la precaución es el fundamento de las preocupaciones de todas las partes. Asimismo, su art. 1 fija como objetivo fundamental proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes, teniendo presente el principio de precaución. Este es el primer Convenio donde la precaución aparece ya como un fantasma. Ni siquiera se intenta definir, sino que se limita a mencionarla. De todas formas, y siguiendo la tradición, introduce un nuevo cambio en el principio: ahora la precaución es algo que debe “tenerse presente”.

²³⁰ Se trata del *Convenio Marco de las Naciones Unidas de 9 de mayo de 1992*, y su artículo 3.3 prevé el principio de precaución en los siguientes términos: “Las partes deberían tomar medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas”.

²³¹ Su artículo 6.5 dice que: “Los Estados y las organizaciones subregionales y regionales de ordenación pesquera deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles. La falta de información científica adecuada no deberá utilizarse como razón para aplazar o dejar de tomar medidas para conservar las especies que son objeto de la pesca, las especies asociadas o dependientes y aquellas que no son objeto de la pesca, así como su medio ambiente”.

²³² Como hemos apuntado en el primer capítulo, en realidad esto sirve para garantizar que las premisas culturales del paradigma dominante vayan a ser siempre las que fijen los criterios conforme a los cuales se actúa o no se actúa, algo muy peligroso cuando se trata de riesgos post-industriales, que frecuentemente rompen con la lógica paradigmática clásica, y al faltar invariablemente un mínimo de experiencia en la utilización de las nuevas tecnologías a que se refieren, conforman un ámbito en el que por definición nadie estará en mejores condiciones de afirmar qué dato científico sobre posibles riesgos es más fidedigno hasta que dichos riesgos ocurran efectivamente y pueda atisbarse su alcance.

El mismo año, se previó la precaución implícitamente en el “Proyecto de Preámbulo y de los 19 Proyectos de Artículos sobre prevención del daño transfronterizo resultante de actividades peligrosas”, documento aprobado por la Comisión de Derecho Internacional (CDI) en el año 2001. Sin embargo, como indica PATRICIA JIMÉNEZ DE PARGA, dicho proyecto está dedicado expresamente a la *prevención*, y la precaución no aparece expresamente citada, por lo que no se puede considerar su existencia autónoma respecto de esta prevención²³³.

Mucho más importante en la práctica que estas previsiones es el artículo 5.7 del *Acuerdo sobre la aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias* (SPS) adoptado en el marco de la OMC en 1994. Dicho artículo dice que:

“Cuando los testimonios científicos pertinentes sean insuficientes, un Miembro podrá adoptar provisionalmente medidas sanitarias o fitosanitarias (...)”.

Como se puede ver, el principio de precaución no se menciona expresamente, pero el artículo claramente lo prevé, y de un modo en principio mucho más intenso que las últimas normas analizadas²³⁴. Es un principio de acción potestativa no fundamentado directamente en la ciencia, sino en la política, en la mera protección sanitaria de la población, y muy comúnmente la medida sanitaria o fitosanitaria a adoptar será y ha sido la prohibición de la importación de un determinado producto, por lo que en el fondo se trata de un principio de inacción (restricción a la libertad de comercio y empresa). El informe del órgano de apelación de la OMC en el asunto “Hormonas”²³⁵ relacionó directamente el principio de precaución con el citado artículo, aunque se negó a determinar su valor jurídico. Volveremos sobre la precaución en la práctica de la OMC más adelante.

²³³ Vid. JIMÉNEZ DE PARGA, Patricia. “Análisis del principio de precaución en Derecho internacional público: perspectiva universal y perspectiva regional europea”. En. *Política y Sociedad*, Vol. 40, Nº 3, Universidad Complutense Madrid, 2003, p. 16.

²³⁴ Veremos más adelante, sin embargo, como este artículo se halla en contradicción con el art. 5.1 y 5.2 del mismo acuerdo, y no puede afirmarse la existencia de una verdadera inversión de la carga de la prueba.

²³⁵ Se trata de los dictámenes WT/DS26 y WT/DS48, que pueden encontrarse en la página web de la OMC: www.wto.org.

Finalmente, hay otras declaraciones internacionales sin ningún valor normativo que insisten en la necesidad de que el principio de precaución se asocie a la idea de la inversión de la carga de la prueba, es decir, de asignar la carga de la prueba de inocuidad al proponente de una actividad que pueda amenazar la salud o el medio ambiente. En esta línea se encuentran por ejemplo la *declaración de Wingspread* y su ratificación en la *conferencia de Lowell*²³⁶, de una gran aceptación internacional como definición tipo del principio de precaución.

En lo que nos interesa directamente, el principio de precaución comenzó verdaderamente a cobrar en la práctica una sustantividad propia desde su inclusión en el *Tratado de la Comunidad Europea*, tras la modificación hecha en *Maastricht* en 1992. La cláusula fue propuesta por Bélgica y fue adoptada aparentemente sin demasiada discusión²³⁷

Así, el art. 174.2 TCE prevé, dentro de los principios que informan la acción comunitaria en materia medioambiental, un principio precautorio o de cautela (según la traducción al español), del siguiente modo:

“La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad. Se basará en los principios de *cautela* y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de quien contamina paga”.

El principio de precaución ha sido incorporado directa o indirectamente en un gran número creciente de normas de Derecho derivado, especialmente en el marco de nuevas tecnologías y en sectores donde el principio de acción preventiva no es suficiente para

²³⁶ Se trata de la declaración de Wingspread, fruto de la conferencia sobre la implementación del principio de precaución, celebrada en Wingspread (Wisconsin) del 23 al 25 de enero de 1998. Esta declaración fue ratificada por la posterior declaración de Lowell sobre ciencia y principio de precaución de 17 de diciembre de 2001. Estas declaraciones prevén el principio de precaución de la siguiente forma: "When an activity raises threats of harm to human health or the environment, precautionary measures should be taken even if some cause and effect relationships are not fully established scientifically. In this context the proponent of an activity, rather than the public, should bear the burden of proof".

²³⁷ *Vid.* MACRORY, Richard. Principles of European Environmental Law. Proceedings of the Avosetta Group of European Environmental Lawyers. European Law Publishing. Groningen, 2004, p. 38.

gestionar los posibles riesgos, o donde los riesgos de tomar una decisión equivocada pueden ser especialmente graves o irreparables una vez se hayan producido²³⁸.

La realidad, sin embargo, es que el Tratado no define, interpreta ni deslinda la naturaleza jurídica del principio de precaución, lo que ha ocasionado una amplia inseguridad y discusión sobre su contenido, que será explicada inmediatamente.

De momento, interesa enunciar el concepto de precaución que la jurisprudencia comunitaria admite unánimemente. Dicho concepto fue enunciado ya en 1998 en la STJCE *Nacional Farmers Union*, del siguiente modo:

“El principio de precaución permite a las autoridades públicas competentes adoptar medidas preventivas proporcionadas, no discriminatorias y de carácter provisional cuando, a pesar de haberse llevado a cabo una evaluación de riesgos lo más completa posible, persiste la incertidumbre científica sobre la naturaleza y el alcance de un riesgo inaceptable”²³⁹.

Sin perjuicio de un posterior análisis detallado sobre el significado de este principio en el Derecho Comunitario, conviene llamar la atención ya sobre el hecho de que no es aplicable a todos los riesgos, sino únicamente a los *inaceptables*, de lo que se deriva la naturaleza eminentemente política del combate contra la incertidumbre. Dichos riesgos, en segundo lugar, no deben ser específicamente medioambientales, sino que también pueden ser *sanitarios*. En tercer lugar, es destacable el requisito previo de la realización de una *evaluación de riesgos* lo más completa posible. Éste, junto a la vigencia de los principios de *proporcionalidad*, *no discriminación* y *provisionalidad* de las medidas precautorias, conforma, como veremos, los márgenes de discrecionalidad dentro de los

²³⁸ Estos ámbitos incluyen especialmente el *alimentario* (Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales e la legislación alimentaria, o también el Reglamento 1756/2002 del Consejo de 23 de septiembre de 2002, por el que se modifica la Directiva 70/524/CEE del Consejo sobre los aditivos en la alimentación animal y el Reglamento 2430/1999 de la Comisión), el de *seguridad de los productos* (Directiva 2001/95/CE relativa a la seguridad de los productos), el de *control de sustancias químicas* (Reglamento 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos, conocido como Reglamento “REACH”) y el de los *organismos modificados genéticamente* (Directiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de marzo de 2001, sobre la liberación intencional en el medio ambiente de OMG y Reglamento 1946/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de julio de 2003, relativo al movimiento transfronterizo de OMG).

²³⁹ STJCE *National Farmers Union*, de 5 de mayo de 1998. Asunto C-157/96, RJTJ p. I-2211.

cuales la Administración podrá moverse y fuera de los cuales su actuación devendrá ilegal²⁴⁰.

Hemos visto cómo la precaución va tomando forma jurídica desde su primera enunciación internacional en 1982 en la Carta Mundial de la Naturaleza hasta las actuales interpretaciones del art. 174.2 TCE. Si bien al principio de este viaje, eran raros los textos (normativos o no) que recogían el principio, hoy en día es posible afirmar que lo raro es encontrar normas o instrumentos internacionales con vocación medioambiental que no lo mencionen²⁴¹; tal es la importancia que el principio, aunque solo sea como *slogan*, ha cobrado para el legislador nacional, internacional y comunitario.

Conforme a lo inmediatamente explicado, es necesario llamar la atención, sin embargo, sobre el hecho de que este proceso no es exactamente un desarrollo evolutivo del principio unidireccional, sino que tiene múltiples interpretaciones, idas y venidas, negaciones y afirmaciones, y básicamente puede decirse que el principio que finalmente llega al plano del Derecho aplicable no es el mismo principio revolucionario del que se partió, sino un concepto casi completamente carente de contenido o incluso con un contenido contrario²⁴².

Así, preocupados ante la posibilidad de que los Gobiernos y las Administraciones utilizaran irresponsablemente un principio que puede permitir el excepcionamiento del orden legal, los textos jurídicos posteriores a Nairobi han regresado progresivamente a la necesidad de una legitimación científica extensísima como garantía de racionalidad y objetividad en las decisiones sobre riesgos, una legitimación que como veremos no siempre va a ser posible acreditar.

²⁴⁰ Todas estas cuestiones se ampliarán más detalladamente a lo largo del presente capítulo.

²⁴¹ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* págs. 18-19.

²⁴² Lo mismo sucedió con el concepto de “sostenibilidad” hasta alcanzar el actual concepto de “desarrollo sostenible”. NAREDO llama la atención sobre la irresoluble contradicción existente entre desarrollo y sostenibilidad. Ambos términos son antagónicos, puesto que la idea misma de sostenibilidad está reñida con la idea de desarrollo (se trataría, según MARGALEF, de un *oximoron*, o “combinación de términos contradictorios o incongruentes”). Esto, que se comprendía perfectamente en los años 60 y 70, ha cambiado hasta el punto de que manejamos un concepto: el “desarrollo sostenible”, totalmente vacío de contenido, que se utiliza como una muletilla en la introducción de normas medioambientales a modo de justificación moral de su articulado. Algo parecido está sucediendo hoy con el principio de precaución. NAREDO, José Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social...* págs. 27 y 43.

3. Concepto y naturaleza jurídica del principio de precaución. Breve referencia a las distintas posiciones ideológicas al respecto:

En este apartado se estudiará el contenido jurídicamente relevante del principio de precaución y se expondrán sucintamente las controversias existentes respecto al mismo. Posteriormente se analizará la discusión doctrinal referente a la cuestión de la naturaleza jurídica de la precaución, cuestión que da o quita sentido a todo este debate al convertir al principio, bien en una regla vinculante de Derecho, bien en un principio meramente interpretativo. La mayor parte de las ideas vertidas aquí serán desarrolladas más adelante desde la perspectiva del procedimiento de análisis de riesgos.

A) Concepto de precaución. Análisis general de las técnicas jurídicas contenidas en el principio de precaución o conectadas con el mismo:

Hasta aquí hemos atisbado ya las importantes dificultades en la fijación de un concepto de precaución único²⁴³. Una unificación de las distintas posiciones doctrinales sobre el contenido del principio resulta una tarea muy dificultosa, ya que estas posiciones están tan alejadas entre sí, que bajo el nombre de “principio de precaución” tratan en realidad de cosas bastante distintas.

Consciente de estas limitaciones, me dispongo a sistematizar a continuación las muy diversas posiciones doctrinales en torno a seis características fundamentales del contenido del principio de precaución. Los elementos en debate que considero claves son la desvinculación de la decisión pública respecto al juicio científico de certidumbre, la concepción de la precaución como un principio de acción o de inacción, la inversión de la carga de la prueba, la responsabilidad por riesgos del desarrollo, la ponderación

²⁴³ JULIEN CAZALA dirá al respecto que “desde su aparición a finales de los años 70, el principio de precaución no ha recibido una definición única incontestable”. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 61.

entre los costes económicos y los costes ambientales, la persecución del riesgo cero y la transformación del régimen de responsabilidad por riesgo.

Usualmente, la doctrina tiende a distinguir entre un principio de precaución en sentido fuerte, o una visión maximalista, y una precaución en sentido débil, o visión minimalista²⁴⁴. Considero ésta una distinción demasiado simplificadora, pero a efectos introductorios podría decirse que las versiones fuertes de la precaución defienden un principio de inacción en el que la carga de la prueba corresponde siempre a quien introduce el riesgo y no a quien lo sufre, los costos económicos no son oponibles a los costos ambientales, es lícita la fijación de un nivel de riesgo cero, la acción pública puede darse en condiciones incluso de ignorancia científica y la precaución se configura como un principio general del derecho.

La versión minimalista, por el contrario, niega las anteriores afirmaciones y pretende en último término un principio aplicable únicamente en caso de riesgo inminente de graves daños irreversibles, evaluando los costes económicos de tal forma que la intervención pública solo pueda suceder cuando el gasto comprometido no supere el montante alcanzado por los trastornos que se intenta atajar.

Como ha señalado DOMÉNECH PASCUAL, lo que le pasa al principio de precaución entendido en un sentido débil es que todas sus previsiones “pueden ser deducidas sin demasiado esfuerzo de otros principios y normas indiscutiblemente vigentes en el ordenamiento jurídico español”²⁴⁵, por lo que el principio de precaución sería un mero “envoltorio” sin un contenido original. Así, aunque teórica o legalmente exista una precaución, su sustantividad y efectividad práctica disminuye hasta desaparecer por completo conforme se empieza a exigir valorar los costos económicos de unos daños inciertos, se obliga al demandante a probar unos riesgos que no se pueden probar o se obliga a los poderes públicos a justificar la racionalidad de medidas precautorias cuyas consecuencias reales no es posible conocer.

²⁴⁴ Una sistematización en ese sentido puede encontrarse por ejemplo en DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos. El derecho del ciudadano a ser protegido por los poderes públicos*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2006, p. 305 y ss.

²⁴⁵ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* p. 308.

La versión minimalista del principio trata de incardinar a éste en unas categorías jurídicas tradicionales coherentes con un mundo de certezas científicas y previsibilidad del orden natural desaparecido hace ya tiempo. Por lo tanto, deja a la precaución vacía de contenido práctico. Por esta razón, creo falaz la distinción entre maximalistas y minimalistas, puesto que aquello a lo que se ha dado en llamar versión minimalista consiste sencillamente en una negación de la precaución como instrumento jurídico (no como principio de acción ética), dado que niega toda regla de decisión más allá de aquella no vinculante que permite actuar en la incertidumbre, regla que, por otro lado, siempre ha existido implícitamente en cualquier sociedad humana²⁴⁶.

Además de los defensores de una precaución maximalista y minimalista, están aquellos que atacan la misma existencia del principio y afirman, por ejemplo, que la precaución representa una seria amenaza contra la ciencia rectamente entendida, el comercio mundial, la libertad de los consumidores y el progreso tecnológico, y es producto de la mente de extremistas²⁴⁷, o llegan a considerar que el uso del principio en la Comunidad Europea es asimismo extremista y que la defensa de la precaución está organizada por un “pequeño y violento grupo de radicales que quieren dictarnos al resto de nosotros cómo deberíamos vivir nuestras vidas”²⁴⁸.

Otros proponen principios distintos sustitutivos de la precaución. Así, por ejemplo, AARON WILDAVSKY considera que la sociedad y la naturaleza son capaces de incorporar fuertes shocks y que por lo tanto los peligros últimos son menores. Así pues, WILDAVSKY propone una suerte de principio de elasticidad (*principle of resilience*), conforme al cual cabría actuar sobre sistemas no elásticos a los cambios²⁴⁹. Sin

²⁴⁶ Sobre el particular, *Vid.* ÁLVAREZ GARCÍA, Vicente. *El concepto de necesidad en Derecho Público*. Civitas, Madrid, 1996.

²⁴⁷ Así lo afirman las consultoras multinacionales Wirthlin Worldwide y Nichols-Dezenhall Communications Management Group en su documento restringido titulado “The Precautionary Principle: Throwing science out with the bath water”, de febrero de 2000, en línea: <http://www.mindfully.org/Precaution/Precautionary-Principle-Wirthlin.htm>.

²⁴⁸ *Vid.* MILLER, Henri. I., CONKO, Gregory. “Precaution without principle”. *Nature Biotechnology*, Vol 19, abril 2001, págs 302-303.

²⁴⁹ El mismo autor sostiene la tesis “richer is safer”, según la cual la persecución exclusiva del beneficio económico revierte tarde o temprano en una aumento de la seguridad de la sociedad de que se trate. *Vid.* WILDAVSKY, Aaron. “Richer is Safer”. En. *Public interest*, nº 60, 1980, págs. 23 y ss. Esta tesis, sin embargo, solo funciona en un medio ambiente ilimitado, puesto que la conversión de todos los recursos naturales en dinero no asegura la supervivencia de la especie, más bien garantiza su desaparición. NAREDO cita este como uno de los problemas de fundamentar nuestra visión de la realidad en un sistema parcial como el económico, en lugar de en un sistema más amplio como el ecológico; así, “la economía convencional circunscribe su coherencia al universo aislado y unidimensional de los valores

embargo, como critica CASS. R. SUNSTEIN, no se puede decidir en abstracto que un ecosistema o una sociedad determinada sea o no resiliente²⁵⁰. El problema es, por tanto, el mismo que el de la precaución: la incertidumbre. La única diferencia es la posición ética ante los riesgos de la técnica. Desde esta perspectiva moral, pretender que éstos no deben ser combatidos porque la sociedad supuestamente “los incorpora” puede resultar equivalente a defender la despenalización del asesinato por la misma razón.

La juridificación del principio de precaución es lenta e imperfecta porque, como señala GONZÁLEZ VAQUÉ y la mayor parte de la doctrina, “(...) en la mayoría de Directivas y Reglamentos comunitarios en los que se hace referencia al principio de precaución éste se menciona por motivos que parecen más de índole política que jurídica, en muchos casos sin que quede claro cuál es su alcance y aplicabilidad en el ámbito de las normativas en cuestión”²⁵¹.

A continuación, se analizarán los elementos más importantes del contenido del principio de precaución y la problemática que generan.

1º. La desvinculación de la decisión precautoria de la certeza científica. ¿Una separación Ciencia-Estado?:

Los problemas implicados en el funcionamiento del principio de precaución son, como veremos, dos: la efectividad de las medidas precautorias y el control de la arbitrariedad de quien las adopta²⁵². Ello implica que, para funcionar correctamente, la decisión adoptada por la autoridad competente deberá estar fundamentada en algo más que su mera voluntad, pero también, y esta es la nota fundamental del principio, que dicha

pecuniarios, postulando por doquier crecimientos ilimitados que resultan inviables a la luz de las ciencias de la naturaleza”. NAREDO, José Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social...* págs. 10 y 135. Por otro lado, la tesis carece de sujeto individual. ¿Quién estará más seguro si la gente muere por la acción de los químicos en la atmósfera?, ¿la entelequia: “sociedad”?

²⁵⁰ SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear...*, p. 62.

²⁵¹ *Vid.* GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis. “El principio de precaución: incertidumbre científica, riesgos hipotéticos y decisión política”... p. 101.

²⁵² En realidad, solo el segundo problema suele considerarse como “jurídico”, puesto que suele asumirse que la ciencia tiene ya la mejor respuesta ante la incertidumbre, y que lo que la autoridad pública debe hacer es conocer dicha respuesta y aplicarla del mejor modo posible. Muy al contrario, a menudo sucederá que existirán tantas vías científicas de acción ante la incertidumbre como éticas de acción haya presentes entre quienes las proponen.

autoridad no tendrá por qué esperar a la existencia de un conocimiento científico completo del riesgo para actuar, es decir, que se halla desvinculada de la idea de certeza científica.

Prácticamente la totalidad de la doctrina coincide en afirmar este punto, que es el más característico de la lógica precautoria: la posibilidad de actuar en condiciones de incertidumbre científica²⁵³, pero en ocasiones es motivo de preocupación que la precaución legitime una acción al margen de la ciencia²⁵⁴.

En Derecho Comunitario, la jurisprudencia del TJCE y del TPI ha asentado por completo la exigencia de una evaluación científica de riesgos como requisito insoslayable de la adopción de medidas precautorias²⁵⁵, lo que en principio debería despejar toda duda respecto a la necesaria fundamentación científica de las medidas precautorias en este ámbito.

Sin embargo, si atendemos al concepto de Ciencia, ya sea como conjunto de conocimientos científicos o como método utilizado para lograrlos, esto no está tan claro. Como veremos más adelante, la regulación comunitaria de la gestión de riesgos permite la adopción de medidas precautorias fundamentadas en una evaluación científica incompleta o no concluyente. Con ello, lo que realmente hace es relajar los estrictos requisitos de prueba que el ordenamiento científico exige para el abandono de una teoría y su sustitución por una nueva. Dichos estrictos requisitos son útiles a la ciencia para posibilitar la permanencia en el tiempo de un cuerpo de conocimientos que, de otra manera, sería completamente inestable o incluso totalmente inexistente²⁵⁶, pero no tienen como objetivo el reconocimiento de la realidad, como hemos explicado en el primer capítulo. Por tanto, no hay ninguna razón para que sean adoptados por la ciencia

²⁵³ En ese sentido, CAZALA dice que “sin ninguna duda, es la referencia a la incertidumbre la que permite delimitar mejor la especificidad del principio de precaución”. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 66.

²⁵⁴ Ya se ha citado a MILLER y CONKO en ese sentido.

²⁵⁵ En ese sentido, STPI *Pfizer Animal Health*, de 11 de septiembre de 2002, FJ nº 155, y STJCE *Monsanto Agricultura Italia y otros*, de 9 de septiembre de 2003.

²⁵⁶ Ninguna teoría que la ciencia mantenga o haya mantenido jamás es aplicable a toda la realidad ni está exenta de excepciones, puntos negros, casos especiales..., por lo que desde una perspectiva de adecuación estricta, ninguna teoría científica es o ha sido jamás real. Si no se introdujera la ficción de que la teoría “es” real y no se impusiera una estricta barrera probatoria a toda teoría contradictoria con la ya existente – lo cual es arbitrario-, la ciencia como compendio de conocimientos no existiría. De hecho, es bien poco lo que queda de las teorías científicas del siglo XIX, que en su día se consideraban como “la ciencia”.

jurídica, y muchísimo menos por la ciencia jurídica precautoria, que trata precisamente con lo que se desconoce.

La experiencia demuestra que esperar a una prueba completa conforme a los criterios tradicionales suministrados por el ordenamiento científico no garantiza una adecuación de la acción (o la inacción) a los fenómenos naturales que posteriormente se “descubren” como reales. Consecuentemente, la efectividad de las políticas precautorias exige rediseñar el concepto de prueba científica, relajando enormemente la fuerza probatoria exigida a una teoría para ser aceptada como científica por el propio ordenamiento jurídico.

Naturalmente, el único que puede elaborar dicha teoría, presente en la evaluación de riesgos, es un organismo científico, lo que parece anudar la precaución al conocimiento científico; sin embargo, es obvio que no todo lo que un organismo científico haga merece el calificativo de “ciencia”. Así, la precaución sí implica una separación Ciencia-Estado, en la medida en que al Estado se le permite asignar valor (y consecuencias jurídicas) a teorías que la Ciencia, conforme a sus criterios, descartaría de momento. Dichas teorías no son capaces de innovar el cuerpo de conocimientos de la “ciencia normal”, pero sí legitiman acciones políticas precautorias, como por ejemplo la matanza de millones de cabezas de ganado vacuno y la prohibición de la exportación de su carne desde el Reino Unido²⁵⁷.

Así pues, es cierto que la actividad de precaución se halla desvinculada de la Ciencia; de hecho se halla incluso totalmente desvinculada, pero sin embargo es completamente dependiente de la opinión de los científicos. Esto es así porque la cuestión fundamental para el ordenamiento jurídico es, como ya hemos dicho, “quién decide en lo incierto”, y se elige hacer recaer los fundamentos de dicha decisión en alguien que además de opinar sobre lo incierto “hace ciencia”, y por tanto cuenta con más criterios para valorar las teorías existentes sobre la peligrosidad o no de un proceso o producto.

En el marco del derecho comunitario europeo, es necesario indicar que la idea-fuerza de la precaución, la incertidumbre, no implica que sea posible actuar en condiciones de

²⁵⁷ Así sucedió en el marco de la crisis de las vacas locas. Todas esas medidas se adoptaron fundamentándose en sospechas científicas que, a día de hoy, todavía no han sido acreditadas.

ignorancia absoluta. Como veremos, se exige un mínimo conocimiento científico sobre los riesgos que amenazan un bien jurídico para legitimar la adopción de medidas precautorias. La evaluación de dicho riesgo, por el contrario, no tendrá por qué ser completa, y para muchos autores, el hecho de que la evaluación de riesgos no pueda llevarse a cabo, no tiene por qué implicar que el riesgo no pueda ser reducido²⁵⁸. Así, se abre una doble dimensión: la del bien jurídico a proteger y la del riesgo a evitar, cuestión que trataremos inmediatamente.

2º. Precaución como acción y precaución como inacción:

Un primer punto de vista sobre la importante cuestión de la naturaleza activa o inactiva del principio de precaución podría referirse a si los poderes públicos están o no obligados a la adopción de medidas precautorias cuando se dan los requisitos de incertidumbre y riesgo necesarios en cada caso.

La solución de Río en 1992 y de casi todos los textos internacionales posteriores ha sido afirmar la posibilidad de que la autoridad pública decidiera no actuar. La precaución se configuró, así, como un principio de acción pública potestativa; la fórmula usualmente utilizada desde entonces es que la incertidumbre sencillamente “no impide” dicha acción, que respondería, así, a un criterio de oportunidad de la autoridad pública competente para adoptar medidas precautorias.

Otro sentido, totalmente diferente, sobre la distinción entre un principio de acción y un principio de inacción sería la contemplación de la acción como una adopción de medidas positivas, y de la inacción como una adopción de medidas negativas, en el sentido de evitar la acción de los privados. Es decir, en un sentido global, acción equivaldría a movimiento: producción, transporte, comercialización, e inacción equivaldría a espera: investigación, observación, discusión.

²⁵⁸ CAZALA dice que “la precaución se aplica a lo incierto, a aquello que podemos reducir sin tener necesariamente que poder evaluarlo”. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 71.

En ese sentido, la precaución se configura primordialmente como un principio de inacción, que ha de ser perseguida activamente debido a la existencia implícita en nuestro ordenamiento jurídico de una presunción artificial de la bondad e inocuidad de la actividad de los privados en defecto de regulación restrictiva específica.

En ámbitos de incertidumbre y tecnologías recientes, no suele disponerse de dicha regulación restrictiva, por lo que se utiliza la precaución como cobertura jurídica para la adopción de medidas por la autoridad competente, y he ahí otra característica esencial del principio: que permite excepcionar el orden jurídico vigente. Así, ESTEVE PARDO indicará que “esta es la singularidad del principio de precaución sobre otros principios, que los excepciona a todos”²⁵⁹. Esto originará un sinfín de discusiones y problemas, que serán tratados con posterioridad al hablar de la aplicación del principio.

Interesa aquí también explicar cómo la precaución va a partir de una idea de conservación de una situación conocida, y cómo es ésta una de las notas principales que permiten distinguir este principio del principio de prevención, distinción que no será baladí en el marco del Derecho Comunitario Europeo, donde ambos principios parecen confundirse sobre una misma realidad²⁶⁰.

Podemos, ya desde el mismo sentido literal, observar la vigencia de este matiz. Así, el concepto de prevención significa, conforme a la RAE, “acción y efecto de prevenir” o la “preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo”, mientras que la precaución es una “*reserva*, cautela para evitar o prevenir los inconvenientes, dificultades o daños *que puedan temerse*”. Ante un aviso de “¡precaución!”, tendemos a detenernos y observar, mientras que el aviso de prevención debe ir acompañado de la explicación del daño que se aproxima, ante el cual es ya posible diseñar un plan que lo prevenga específicamente²⁶¹.

²⁵⁹ ESTEVE PARDO, José. “Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica”... p. 700.

²⁶⁰ LUDWIG KRÄMER dirá que, en la práctica, la precaución tan sólo constituye un refuerzo de la actividad preventiva. *Vid.* KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Marcial Pons, Barcelona, 1999, p. 93.

²⁶¹ El principio de precaución, desde esta idea, no sería, pues, sino una plasmación en el nivel “macro” de la actitud animal básica de pararse y observar cuando se intuye que algo amenaza la existencia propia, y debido a que se ignora de dónde vendrá el peligro exactamente, no es posible razonar al respecto y diseñar un complicado plan que suministre seguridad a nuestras acciones; tan solo es posible pararse y observar atento.

En la cuna del principio, Alemania, la palabra precaución (*Vorsorge*) significa “preocupación antepuesta”, y éste tiene un matiz menos encaminado a prevenir un suceso que a conservar un bien, ya sea este la salud humana o un medio ambiente sano²⁶². En la doctrina alemana, ROLAND FLEURY dice que la precaución va encaminada a garantizar la “existencia”, por lo que al centrarse en el objeto a perpetuar y no en el peligro a evitar, la precaución puede existir en condiciones de altísima incertidumbre científica respecto a estos peligros²⁶³.

El primer exponente de la idea de precaución como inacción/conservación es la Carta de Nairobi de 1982, que dice que cuando no se conozcan cabalmente los posibles efectos perjudiciales de las actividades que puedan entrañar grandes peligros para la naturaleza, éstas no se llevarán a cabo²⁶⁴. Esta concepción de precaución, que a día de hoy todavía se defiende en ámbitos usualmente distintos del Derecho²⁶⁵, no sufrió sin embargo un desarrollo jurídico ulterior, al menos no en esos términos.

De este modo, el principio ha pasado de exigir la no acción en condiciones de incertidumbre a exigir una acción precautoria incierta, lo que nos lleva inmediatamente al peligro de la figura de los riesgos de segundo orden²⁶⁶, o riesgos generados por la misma acción precautoria, que es paradójicamente otro de los elementos más atacados por los críticos de la precaución; la idea es que al adoptar una posición según la cual una situación de incertidumbre obliga a la adopción de medidas inciertas, se duplican tanto la incertidumbre como los riesgos asociados a la misma²⁶⁷.

²⁶² Vid. ZBINDEN KAESSNER, Eva (coor). *Das Vorsorge Prinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht. Synthesepapier der interdepartamentalen Arbeitsgruppe “Vorsorgeprinzip”, August 2003*. Bern: 2003. Bundesämte für Gesundheit, Umwelt, Landwirtschaft, Veterinärwesen, Staatssekretariat für Wirtschaft und Eidgenössisches departament des Äusseren, p. 7.

²⁶³ FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht...* p. 39.

²⁶⁴ La Carta mundial de la Naturaleza no pretende prohibir cualquier actividad riesgosa para la salud y el medio ambiente ni toda actividad que pueda causar daños irreversibles o cuyos efectos perjudiciales no se conozcan cabalmente, como ha sido señalado en alguna ocasión. Solamente prohíbe las actividades que puedan entrañar *grandes* peligros para la naturaleza y que al mismo tiempo sean inciertas.

²⁶⁵ Así, por ejemplo, el economista JOSÉ MANUEL NAREDO considera que el principio de precaución, aplicable a riesgos inciertos e irreversibles, llama a “evitar poner en marcha procesos cuyas consecuencias negativas se desconocen”. NAREDO, José Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social...* p. 133.

²⁶⁶ Los riesgos de segundo orden son los que surgen de la adopción de medidas ante riesgos de primer orden en condiciones de incertidumbre. Vid. SCHERZBERG, Arno. Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?. *VVDStRL*. Hamburg: 2003, De Gruyter Recht. P. 219.

²⁶⁷ Así, por ejemplo, CASS. R. SUNSTEIN opina respecto al ámbito sanitario, que en muchos casos lo único que se consigue mediante una acción precautoria es sustituir unos riesgos por otros. Vid.

Efectivamente, esto es así de contemplarse la precaución como un mecanismo de acción, dado que este problema no se da si las medidas precautorias son únicamente “retentivas” de un determinado avance. En la práctica, se da el nombre de precaución tanto a unas como a otras, pero las medidas activas adoptadas bajo el título de “precautorias” no suelen generar incertidumbre, o al menos no el mismo tipo de incertidumbre que se está tratando de combatir²⁶⁸.

En la mayor parte de los casos, sin embargo, las medidas precautorias son, en el sentido antes expuesto, inactivas. Por ejemplo, en el ámbito de la seguridad de los productos en la Comunidad Europea, el art. 8.1.d) y 8.2 de la Directiva 2001/95/CE relativa a la seguridad de los productos²⁶⁹ permite, en condiciones de incertidumbre, la prohibición temporal del suministro o la oferta de los productos que puedan ser peligrosos durante el periodo necesario para efectuar inspecciones, verificaciones o evaluaciones de seguridad. Evidentemente, el “no suministro”, no genera ningún riesgo de segundo grado, más allá del lucro cesante del productor y, de algún modo, una desaceleración del crecimiento económico, pero esto ni es un riesgo en sí mismo (como han afirmado algunos autores²⁷⁰) ni es incierto.

Así, como todo producto intelectual de nuestra civilización occidental, imbuida profundamente en la creencia de que es en la acción donde se ha de encontrar la seguridad, la precaución como principio de conservación, de corte oriental²⁷¹, no es bien comprendida. Dadas las circunstancias, quizás fuera necesario hallar un equilibrio entre ambas ideas: acción y conservación.

SUNSTEIN, Cass. R. “Sustituir unos riesgos de salud por otros”. En. *Democracia deliberativa*, ed. Jon Elster, Barcelona, 2001, págs. 289-321.

²⁶⁸ Así, por ejemplo, la matanza de vacas en Reino Unido debido al riesgo de que estuvieran contagiadas con encefalopatía espongiforme es una medida activa, pero no genera demasiada incertidumbre en cuanto a los riesgos de dicha matanza para la población.

²⁶⁹ Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de diciembre de 2001, relativa a la seguridad general de los productos.

²⁷⁰ Así, por ejemplo, GABRIEL DOMENECH dice que “al proteger a toda costa la salud y el medio ambiente contra determinados riesgos ambientales, sin reparar en el coste económico de las medidas de protección, estamos perdiendo oportunidades y consumiendo recursos que podríamos emplear en la reducción de otros riesgos sanitarios y ambientales, quizás más acuciantes”. DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* p. 306.

²⁷¹ La filosofía oriental ha insistido siempre en que la acción humana, como efecto necesariamente condicionado por el Ego, genera lógicamente desorden y confusión, mientras que la “no acción” (entendida como una “no persecución” de riqueza, placer, seguridad...) genera orden.

3º. La prueba de inocuidad y su controvertida asignación al proponente de una actividad arriesgada:

La inversión de la carga de la prueba es uno de los mecanismos más discutidos dentro de la resolución de conflictos sobre materias con altos grados de incertidumbre. El problema del modelo tradicional, que obliga al demandante a probar la peligrosidad de la actividad que lleva a cabo el demandado, es que en ámbitos de incertidumbre tal prueba no tiene vocación alguna de resolverse positivamente, luego materialmente resulta casi imposible atacar estas actuaciones en sede judicial, más allá de las normas generales que las regulen²⁷².

Pero fuera de estos supuestos, en los que la inversión de la carga de la prueba es solo una regla de resolución de conflictos en sede procesal²⁷³, lo que en numerosas ocasiones se ha propuesto como contenido esencial del principio de precaución es que el proponente de la actividad peligrosa tenga que demostrar que dicha actividad es segura, o en su defecto, que no existe alternativa más segura que esa²⁷⁴. Esto implica un condicionamiento muy intenso de la libertad de empresa tal y como hoy está configurada. RIECHMANN y TICKNER dirán, así, que esto “invierte el sentido de la presunción de la política medioambiental y de salud pública, abandonando el lema de “es seguro mientras no se demuestre que es perjudicial”²⁷⁵. Y es que tras las catástrofes tecnológicas del siglo XX y el descubrimiento de la toxicidad de numerosos productos o sustancias que en su día parecían inocuos, puede decirse que no hay ninguna razón proveniente del mundo de lo fáctico que pueda llevarnos a mantener una presunción genérica de inocuidad.

²⁷² En este ámbito, la *provatio diabolica* funciona tanto respecto a la prueba de inocuidad como respecto a la prueba de nocividad. Es igualmente imposible probar cualquiera de las dos. Esto debería llevar a un replanteamiento global de la institución de la prueba en los procedimientos que versen sobre riesgos inciertos.

²⁷³ Regla que además los jueces ya aplican en el marco de la acción negatoria, como veremos en el Capítulo VI punto 7 con el caso de la Sentencia de la Audiencia Provincial de Murcia de 13 de febrero de 2001.

²⁷⁴ Esto se propone, por ejemplo, en las declaraciones de Wingspread y de Lowell, de 1998 y 2001 respectivamente.

²⁷⁵ Vid. RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Icaria, Barcelona, 2002, p. 51.

La obligación de demostrar la seguridad de una actividad futura como condicionamiento de la libertad de llevarla a cabo existe para riesgos conocidos bajo la forma de las técnicas de la Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica²⁷⁶, pero las normas que prevén dichas técnicas utilizan siempre un sistema de anexos en los que se tipifican las actividades que deben ser objeto de análisis, entre las cuales no se encuentran por supuesto las actividades que generan riesgos inciertos. La extensión de la necesidad de realizar estudios de impacto ambiental previos a actividades de riesgos inciertos es, como veremos, uno de los componentes más importantes del contenido del principio de precaución.

Así, en diversos sectores que afectan directamente a la salud humana, como los son destacadamente el de los medicamentos, los aditivos alimentarios y los plaguicidas, rige la obligación de autorización previa al ejercicio de la actividad industrial de que se trate de forma tal que la sustancia se considera peligrosa mientras el proponente de la actividad no demuestre lo contrario²⁷⁷.

Así, por ejemplo, el Tribunal de Primera Instancia de las Comunidades Europeas ha señalado recientemente, en su Sentencia *Reino de Suecia c. Comisión Europea*²⁷⁸, que el artículo 5.1 de la Directiva de comercialización de productos fitosanitarios²⁷⁹, que impone ciertos requisitos a la autorización de la inclusión de una sustancia activa en un producto fitosanitario, debe interpretarse conjuntamente con el principio de precaución, de tal forma que se precisa una demostración más allá de toda duda razonable, de que dicho producto podrá utilizarse con toda seguridad en, al menos, un ámbito de uso representativo. La incertidumbre científica respecto a los riesgos de dicho producto impiden su utilización. Así, en la citada sentencia se prescribe la retirada de la autorización para la comercialización del herbicida *paraquat*, de la multinacional

²⁷⁶ Estas técnicas obligan al proponente de una actividad tipificada como peligrosa o al organismo responsable del planeamiento estratégico previo a realizar un estudio de impacto ambiental que será evaluado por un organismo público, no pudiendo en principio llevarse a cabo dicha actividad si la Declaración de impacto ambiental es negativa.

²⁷⁷ La Comisión Europea considera esto una aplicación del principio de precaución. Dice, al respecto, que: “Hasta que el nivel de riesgo para la salud o para el medio ambiente no pueda ser evaluado con la certeza suficiente, el legislador no cuenta con un fundamento jurídico suficiente para autorizar la utilización de la sustancia, salvo, excepcionalmente, para realizar ensayos”. COM 2000, 1, final, punto 6.4.

²⁷⁸ STPI *Reino de Suecia c. Comisión Europea*, de 11 de julio de 2007, asunto T-229/04.

²⁷⁹ Se trata de la Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios, DOCE L230, de 19 de agosto de 1991, págs. 0001-0032.

Syngenta, sobre cuyos riesgos para la salud humana y animal persiste incertidumbre científica.

La Comisión insiste en la posibilidad de que la precaución implique una reversión de la carga de la prueba sobre el productor, el fabricante o el importador, aunque reconoce que tal posibilidad debe deducirse del caso concreto, no pudiendo preverse sistemáticamente²⁸⁰. A la luz de la jurisprudencia más reciente sobre el principio de precaución, dicha posición ha recibido numerosas críticas doctrinales²⁸¹.

En su reciente Resolución de 4 de septiembre de 2008, el Parlamento Europeo considera que: “(...) la inversión de la carga de la prueba en lo relativo a la inocuidad del producto, para que recaiga en el productor o importador, permitiría promover una política basada en la prevención (...) y alienta a la Comisión a que incluya esta obligación en la legislación comunitaria sobre todos los productos...” (punto 13)²⁸².

Las razones para la existencia de una obligación de prueba de inocuidad previa al ejercicio de una determinada actividad económica, sin embargo, siguen estando vigentes. Así, en primer lugar, el proponente de una actividad va a estar indefectiblemente en mejor situación que el público en general para probar las virtudes o defectos de su idea, dado que la ha desarrollado él y dado que además normalmente se trata de una empresa multimillonaria que puede permitirse pagar un estudio ambiental²⁸³. En segundo lugar, los poderes públicos no disponen de medios suficientes para estudiar todos los posibles riesgos de todas las actividades que cada día se inician en un Estado, por lo que la responsabilidad de la evitación de daños es lógico que recaiga sobre quien los origina y además tiene la posibilidad de conocerlos, gestionarlos y reducirlos.

²⁸⁰ COM 2000, 1, final, punto 6.4.

²⁸¹ Por ejemplo, *Vid.* SEGURA RODA, Isabel. “Principio de precaución: ¿es necesaria una (nueva) Comunicación Interpretativa de la Comisión?”. *Gaceta Jurídica de la UE*, nº 229, enero/febrero de 2004, págs 36-50.

²⁸² *Vid.* Resolución del Parlamento Europeo, de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

²⁸³ Naturalmente, el control de la información científica por parte del proponente podría dejar sin sentido esta previsión. Por ello, RAFFENSPERGER propone que las proclamaciones de inocuidad se sometan a análisis por parte de empresas independientes del ramo. Citado en RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública...* p. 53.

4º. La responsabilidad por riesgos del desarrollo:

La responsabilidad por riesgos del desarrollo sitúa el problema de las actividades de riesgos inciertos en otra dimensión. Aquí no se plantea la exigencia o no de la prueba de inocuidad como requisito previo para poder llevar a cabo una actividad industrial; lo que se investiga es si esta incertidumbre, esta imposibilidad probatoria, puede legitimar una exención de la obligación de responder por los daños que tal actividad incierta genere, es decir, una protección de los riesgos del desarrollo.

Las posturas que defienden la responsabilidad por riesgos del desarrollo como mecanismo complementario de la precaución, consideran lógico que esta responsabilidad recaiga sobre quien, mediante su decisión, ha permitido que los daños se actualicen. Como se ha dicho, este sujeto es, además de quien origina este riesgo, quien mejor puede conocerlo, gestionarlo y reducirlo antes de que produzca un daño. En ocasiones se incluye la responsabilidad por riesgos del desarrollo directamente dentro del contenido del principio de precaución, dado que efectivamente, este mecanismo incentiva al productor a un estudio minucioso de los riesgos y a su reducción al mínimo, así como a que evalúe y escoja las alternativas más seguras²⁸⁴. En Alemania, cuna del principio de precaución, no existe ninguna protección de los riesgos del desarrollo desde la promulgación de la Ley de responsabilidad ambiental²⁸⁵.

Existen, por el contrario, argumentos a favor de una protección de estos riesgos. El principal es el consabido del predecible retraso en el progreso económico y científico, el retraso en la innovación que produciría la responsabilidad. Consecuentemente, los riesgos del desarrollo deberían ser jurídicamente protegidos, porque fomentan dicha innovación y crecimiento.

Este argumento es aceptable solo hasta cierto punto, a partir del cual se convierte en una falacia. Es obvio que una responsabilidad por riesgos desconocidos en el momento de la

²⁸⁴ Así se dice en la Declaración de Lowell de 17 de diciembre de 2001.

²⁸⁵ Se trata de la *Umwelthaftungsgesetz*, o Ley de 10 de diciembre de 1990, de responsabilidad ambiental.

producción de un bien origina un retraso en la comercialización del mismo, y consecuentemente retrasa el crecimiento económico, pero también es cierto que al generar escasez (de conocimientos científicos sobre riesgos), la fijación de esta responsabilidad está asimismo creando un mercado de la innovación preventiva. Así, como pone de relieve GOLDENBERG, la protección de los riesgos del desarrollo incentiva la innovación, pero no la innovación e investigación preventiva, sino una innovación meramente orientada al mercado²⁸⁶, incentiva una ciencia que no tiene como fin último el conocimiento, sino los dividendos de quien la financia. Por el contrario, la fijación de una responsabilidad por dichos riesgos incentivaría enormemente la investigación preventiva, dado que el productor no tendría otra manera de comercializar sus productos que adquirir un mayor grado de certidumbre sobre los riesgos de los mismos o garantizar que estos no rebasaran los niveles de riesgo legalmente fijados²⁸⁷. La investigación preventiva, si bien inútil a la hora de aportar fondos, es la única manera existente de defendernos frente a los riesgos que la investigación orientada al mercado genera incesantemente. Un equilibrio entre ambas no es solo deseable sino imprescindible, si se ha de tomar en serio la importancia de la persecución de un nivel elevado medioambiental y sanitario presente en los arts. 152 y 153 TCE. Sin embargo, esto no es lo que está sucediendo²⁸⁸.

Por otro lado, ESTEVE PARDO señala que la protección de los riesgos del desarrollo convierte a las personas, “sus organismos, sus derechos, su patrimonio y (...) el medio ambiente, en el que también pueden registrarse daños, en materia de ensayo y

²⁸⁶ Vid. JORDANO FRAGA, Jesús. “La responsabilidad por daños ambientales en el Derecho de la Unión Europea. Análisis de la Directiva 2004/25/CE, de 21 de abril, sobre Responsabilidad medioambiental”. En. *RDA, Monografía*. Thomson Aranzadi, Navarra, 2005, p. 31.

²⁸⁷ Es innegable que los mecanismos orientados a la precaución, así como las medidas precautorias, por naturaleza, retrasan el crecimiento económico al menos en el corto plazo, pero no sucede así con el progreso científico. Poner trabas a la comercialización de un producto no equivale a prohibir la investigación sobre el mismo. Es cierto que de establecerse esta responsabilidad por riesgos del desarrollo, la investigación científica sobre los productos perdería por un lado importantes fuentes de financiación, ya que no habría amortización inmediata de los gastos en I+D por medio de la venta prematura de productos novedosos de riesgos inciertos, pero por otro lado los productores se verían obligados a ampliar su presupuesto de investigación para poder sacar al mercado productos nuevos de riesgos inciertos, y así el conocimiento sobre los riesgos postindustriales que amenazan a nuestras sociedades modernas se vería enormemente promocionado.

²⁸⁸ Así, como destaca HANS JONAS, “... el saber ha de ser de igual escala que la extensión causal de nuestra acción. Pero el hecho de que realmente no *puede* ser de igual escala, esto es, el hecho de que el saber predictivo queda rezagado tras el saber técnico que proporciona poder a nuestra acción, adquiere por sí mismo relevancia ética”. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad...* p. 34.

experimentación de nuevos productos y tecnologías”²⁸⁹, ya que estas se comercializan mucho antes de conocer sus efectos, que serán conocidos precisamente cuando se actualice el daño, sin consecuencias económicas posibles para su productor ni tampoco, desgraciadamente, para su víctima, al quedar dicha situación legalizada.

Respecto a la fijación de la responsabilidad, los problemas vendrán de la definición, legal o reglamentaria, de lo que se considera un riesgo aceptado, el cual sí que originaría una exención de responsabilidad. ESTEVE PARDO señala la necesidad de proceder a una separación de las consecuencias jurídicas de la asunción de un riesgo aceptado y de un riesgo no aceptado, dado que existe una diferencia cualitativa en la justificación de dichos riesgos lo suficientemente importante como para determinar distintos regímenes jurídicos²⁹⁰.

Sin embargo, nuestro ordenamiento jurídico carece de dicha previsión a la hora de regular los riesgos del desarrollo, cuya regulación es deficiente en lo que toca a la responsabilidad de la Administración Pública²⁹¹, aunque algo mejor respecto a la responsabilidad de privados²⁹².

Aunque nos dedicaremos más adelante con mayor detenimiento a la cuestión de la responsabilidad, conviene adelantar aquí que, al margen de la protección o no de los riesgos del desarrollo, ésta tenderá a no funcionar en los casos en que los contaminantes no sean identificables, el daño no sea cuantificable y sea imposible el establecimiento de un nexo causal entre la acción del operador y el daño producido²⁹³. Muchas de estas características son comunes a casi todos los riesgos post-industriales.

²⁸⁹ Este autor indica, como ejemplo, que “La industria farmacéutica reconoce también sin ambagues que tiene un conocimiento seguro de los efectos de un medicamento cuando ha sido ingerido por un número muy alto de personas”. ESTEVE PARDO, José. “La protección de la ignorancia... págs. 63-64.

²⁹⁰ ESTEVE PARDO, José. “La protección de la ignorancia... p. 62 y ss.

²⁹¹ Veremos cómo el art. 141.1 LPC, tras la reforma operada por la Ley 4/1999, exonera de responsabilidad a la Administración Pública por riesgos del desarrollo sin fijar ningún criterio de distinción entre los riesgos aceptados y los riesgos no aceptados. Esto ha sido muy criticado por parte de la doctrina, como por ejemplo destacadamente ESTEVE PARDO y JORDANO FRAGA. El primero criticará, asimismo, la fundamentación jurídica en la fuerza mayor y la antijuridicidad de la protección de los riesgos del desarrollo.

²⁹² El art. 6.1.e) de la Ley 22/1994, de 6 de junio, de Responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos (que traspone la Directiva 85/374) establece una exoneración de responsabilidad por riesgos de desarrollo, excepto en el ámbito de medicamentos y alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, que son los sectores más sensibles y propicios a la generación de riesgos.

²⁹³ Estas y otras cuestiones se tratan de solucionar en el ámbito comunitario con la Directiva 35/2004/CE, de 21 de abril, de responsabilidad por daños ambientales. Dicha Directiva deja la cuestión de la

De implementarse correctamente, la responsabilidad por riesgos del desarrollo permitiría una suerte de equilibrio en cuanto a la adquisición de conocimientos que generan problemas y conocimientos que los resuelven, desplazando el centro de gravedad de la ciencia desde una posición servil al mercantilismo dominante que la financia y orienta hacia una posición un poco más equilibrada y acorde con los elevados propósitos de investigación de la realidad y aumento del bienestar humano que en su día inspiraron el experimento científico-racionalista²⁹⁴.

5°. La ponderación entre los costos económicos de la implementación de medidas precautorias y los costos ambientales de la actualización de los riesgos:

Los a veces elevados costos económicos de las medidas precautorias se esgrimen en ocasiones como argumento frente a la aplicación del principio. Así, por ejemplo, DOMÉNECH PASCUAL habla de unos verdaderos riesgos de la aplicación del principio derivados de la paralización del crecimiento económico que supondría la suspensión del progreso en determinadas nuevas tecnologías, e indica que los daños en último término podrían ser mayores que el propio daño derivado de no aplicar ninguna medida²⁹⁵.

Sin perjuicio de que esto pueda ser así en muchos casos particulares, interesa fijar el problema teórico en términos generales. Así, tenemos que en ausencia de dinero, la naturaleza puede suministrar alimentos y permitir a la población gozar de buena salud, pero en ausencia de naturaleza, el dinero no puede alimentar ni sanar a nadie: se trata de un bien mucho más contingente que los primeros. Esta es la razón por la que el dinero o el progreso económico no forman parte de ningún catálogo de derechos (son una mera meta política o ideológica), y en cambio el medio ambiente y la salud pública sí.

protección o no de los riesgos del desarrollo a la elección de los Estados miembros, lo cual es fuertemente criticado. *Vid.* JORDANO FRAGA, Jesús; “La responsabilidad por daños ambientales en el Derecho de la Unión Europea: análisis de la Directiva 2004/35/CE, de 21 de abril, sobre Responsabilidad Medioambiental”... p. 17.

²⁹⁴ Este mismo problema de la naturaleza de la actividad científica occidental será advertido por HANS JONAS, quien apostará por un progresivo abandono de la manipulación técnica del medio y por un regreso a la antigua costumbre científica de la mera observación de los procesos naturales. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad...*

²⁹⁵ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* págs. 306-307.

Así, inscrito en términos jurídicos, el único derecho susceptible de colisionar con los derechos al medio ambiente y la salud pública en este ámbito es el derecho a la libertad de empresa.

Sin perjuicio de un tratamiento posterior más detallado de la cuestión²⁹⁶, es necesario decir desde ahora que en el ámbito comunitario, este debate lleva tiempo resolviéndose a favor del medio ambiente y la salud pública, de tal manera que, como ha indicado el TPI en el marco de la acción precautoria, los intereses ambientales y sanitarios tienen clara primacía sobre los intereses económicos²⁹⁷.

Esto no quiere decir que no deba en todo caso llevarse a cabo una ponderación de beneficios y cargas, ya sean éstas ambientales, sanitarias o económicas²⁹⁸. El problema a la hora de ponderar va a ser la imposibilidad fáctica de calcular el coste económico, especialmente el posible coste de no aplicar ninguna medida precautoria y dejar que los riesgos se actualicen, pero también el lucro cesante que sufrirá una industria y una sociedad, por el hecho de paralizar la comercialización de un producto. Si la valoración es imposible, como parece evidente debido a la incertidumbre, también lo será lógicamente una ponderación racional entre costes desconocidos²⁹⁹.

Por esta razón el problema tiende a resolverse primando un aspecto sobre el otro, y dicho aspecto está llamado a ser inevitablemente aquel orden sistémico superior del que proceden los órdenes inferiores. Así, la libertad de empresa, como construcción humana artificial, carece de sentido sin medio ambiente que explotar y sin salud del explotador y del consumidor; y a esta afirmación general no puede encontrarsele viceversa.

²⁹⁶ Que se encuentra en el Capítulo VI, punto 1 E).

²⁹⁷ STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184, que incluye esta primacía del medio ambiente y la salud pública sobre los intereses económicos como parte de su definición del principio de precaución. Dicha primacía fue ya indicada en las sentencias *Königreich/Comisión*, de 17 de julio de 1997 (asunto C-183/95), *Affish/Comisión*, de 1997, *Infrisa/Comisión*, de 1998. En su resolución de 30 de junio de 1999 (asunto T.70/99), párrafo 152, el presidente del TPI afirma que: “Debe, indiscutiblemente, atribuirse un significado predominante a las exigencias de la protección de la salud pública sobre las consideraciones económicas”. Finalmente, la Comisión Europea también apoya esta jurisprudencia en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución. COM 2000, 1, final, punto 6.3.4.

²⁹⁸ Veremos cómo este análisis es parte integrante del procedimiento de evaluación y gestión de riesgos, asociado a la utilización del principio de precaución en la Comunidad Europea.

²⁹⁹ Por lo tanto, solo puede esperarse del organismo decisor que decida conforme a un orden de valores acorde con el Ordenamiento Jurídico de referencia.

6º. La persecución del riesgo cero:

Otro de los argumentos utilizados contra las versiones maximalistas del principio de precaución es que pretenden conseguir un riesgo cero, y que esto es materialmente imposible y, por lo tanto, absurdo³⁰⁰.

Sin embargo, la reivindicación de una sociedad sin riesgos no forma parte de ninguna concepción fuerte del principio de precaución. Lo que sí se defiende desde estas concepciones es una sistemática reducción de estos riesgos. Por ejemplo, RIECHMANN y TICKNER opinan que “no existe el riesgo cero, pero el objetivo de un buen sistema de toma de decisiones debería ser que nunca más se impusieran al medio ambiente y la salud humana riesgos tan graves como los que hemos impuesto en el pasado”³⁰¹. En el mismo sentido, CHRISTOFOROU opina que “la persecución de un nivel de riesgo cero no significa por tanto que vayamos a suprimir todos los riesgos; se trata, al contrario, de limitar su actualización en la medida de lo posible”³⁰².

De todas formas, un nivel de riesgo cero sí ha sido defendido en ocasiones, pero no por una doctrina radical. Así, por ejemplo, se ha previsto este nivel mediante diferentes fórmulas en el marco de la legislación sobre aditivos estadounidense (FFDCA), en el Acuerdo sobre medidas sanitarias y fitosanitarias (SPS) de la OMC, y en diversas normas y sentencias comunitarias, como la Directiva de comercialización de productos fitosanitarios³⁰³ o las SSTJCE *Melkunie y Walter Hahn*³⁰⁴. Asimismo, como veremos en el Capítulo VI de este trabajo, existe jurisprudencia civil en nuestro país que afirma un

³⁰⁰ Vid. RUIZ-JARABO COLOMER, Dámaso. “El desarrollo comunitario del principio de precaución”. En. BERBEROFF AYUDA, Dmitry (dir), et al. *El principio de precaución y su proyección en el Derecho administrativo español*. Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2005, p. 46.

³⁰¹ RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública...* p. 37.

³⁰² Vid. CHRISTOFOROU, T. “Science, Law and Precaution in Dispute Resolution on Health and Environmental Protection: what Role for Scientific Experts?”. En. *Le commerce international des OGM*. La documentation française, Paris, 2002, p. 227.

³⁰³ Art. 5.1 Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.

³⁰⁴ Se tratarán estos tres ámbitos en este mismo capítulo, en el apartado relativo a la gestión de riesgos.

riesgo cero en relación con las inmisiones electromagnéticas en domicilios procedentes de transformadores eléctricos³⁰⁵.

Naturalmente, existe una diferencia entre la fijación de un riesgo cero respecto de un ámbito o producto determinado, o la fijación de un objetivo de riesgo cero *en general*, por ejemplo, la previsión de un riesgo cero para la salud humana, o para el medio ambiente globalmente. El segundo es efectivamente imposible, pero sobre el primero no parece haber discusión, dado que el nivel de riesgo cero respecto a la acción de una determinada sustancia o proceso se persigue constantemente en todos los países del mundo cada vez que se retira del mercado un medicamento o se prohíbe la utilización de un proceso determinado o de una sustancia en la fabricación de algún producto, aunque dichas medidas sean provisionales en el marco de una medida precautoria. Es imprescindible distinguir, por lo tanto, entre un riesgo cero *en abstracto* y un riesgo cero para una sustancia o proceso *concreto*. Resulta falaz asimilar ambos ámbitos.

En mi opinión, incluso en el ámbito general del medio ambiente o de la salud humana, no hay ninguna razón por la cual no deba fijarse como meta política la eliminación completa de riesgos, más allá de la decepción psicológica que la ineficacia de las medidas orientadas a tal efecto originen en sus promotores y defensores, ya que parece del todo imposible la consecución de una sociedad sin riesgos. Pero esta decepción psicológica por el incumplimiento de un objetivo jurídico no parece razón suficiente para la eliminación de dicho objetivo. Nuestro ordenamiento jurídico también persigue otras metas utópicas, como por ejemplo la interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos, la consecución de un medio ambiente adecuado para la persona, de una vivienda digna, el libre desarrollo de la personalidad o la independencia judicial, la eficacia de la actuación administrativa, la separación de poderes, la igualdad... todas ellas previstas normativamente con fuerza constitucional. El hecho de que estas metas jamás se hayan cumplido en términos absolutos y previsiblemente jamás vayan a poder conseguirse no ha sido de momento razón suficiente para abandonarlas sin más. Lo único que indica el rechazo del riesgo cero en materia ambiental y sanitaria es que las conductas contra el medio ambiente y la salud tienen todavía un menor desvalor social

³⁰⁵ Se trata de la importantísima Sentencia de la Audiencia Provincial de Murcia 80/2001 de 13 de febrero de 2001, que se analiza minuciosamente en el Capítulo VI, apartado 7 de este trabajo.

que otras conductas frente a las que el ordenamiento jurídico sí que es definitivo en su rechazo.

Finalmente, dado que la fijación de niveles de riesgo admisibles es una cuestión eminentemente social, no se entiende por qué una sociedad democrática debe tener prohibida la fijación de metas de protección de la salud pública o del medio ambiente muy elevadas, o incluso absolutas. La pregunta sobre si es lícito fijar el riesgo cero como objetivo de una determinada política equivale a la pregunta sobre si la sociedad se halla obligada por una prohibición no tipificada en ninguna norma a aceptar un riesgo mínimo en todo caso, incluso en contra de su voluntad democráticamente expresada. Naturalmente, en el caso concreto, la protección de otros derechos, especialmente de libertad económica, podrá hacer devenir inadecuada dicha tolerancia cero conforme al principio de proporcionalidad, pero no hay ninguna razón legítima para rechazarla “en abstracto”³⁰⁶, máxime cuando el nivel cero, aunque impensable en abstracto, sí que es efectivamente susceptible de ser conseguido en relación con determinados riesgos concretos.

³⁰⁶ Lo que realmente hay detrás del rechazo al riesgo cero es la ideología liberal tal y como la interpreta Niklas LUHMANN, como un programa político bien definido para el cambio de la sociedad hacia el riesgo. El hecho de que no se cuestione la utopía de la libertad como meta del ordenamiento jurídico, pero sí se haga esto con la utopía de la seguridad (riesgo cero) no tiene nada que ver con la dificultad real de una u otra meta, ya que ambas son inalcanzables en términos de “libertad absoluta” o “seguridad absoluta”. Todo ello es, más bien, una cuestión ideológica, conectada directamente con las posibilidades de lucro que la libertad ofrece y la seguridad, por el contrario, limita. Nuestra Constitución, sin embargo, no sitúa el beneficio económico como valor supremo en ningún caso.

B) La naturaleza jurídica del principio de precaución:

La discusión sobre el valor normativo del principio de precaución continúa, a rasgos generales, estando abierta. Y ello es así porque salvo ciertas excepciones, los numerosos textos jurídicos que lo recogen no terminan de dejar claro su alcance vinculatorio. Las posiciones al respecto oscilan entre su consideración como una regla general de Derecho de aplicabilidad directa en ausencia de normativa especial (lo que permitiría su invocación por particulares o Estados) o una regla meramente interpretativa de normativas generales o particulares.

A continuación examinaremos la naturaleza prescriptiva o interpretativa del principio de precaución desde el ángulo del Derecho Internacional, y posteriormente enmarcaremos la cuestión en el Derecho Comunitario Europeo. Veremos, en el primer caso, cómo pese a la existencia de muchas previsiones en Convenios del principio de precaución y a su invocación en asuntos internacionales ante el TIJ y la OMC, éste no parece constituir todavía ni un principio general ni una regla consuetudinaria de Derecho Internacional Público, careciendo por tanto de sustantividad propia, al contrario de lo que sucede en diversos Derechos nacionales como el francés y el alemán, donde el principio de precaución se concibe como un principio general del derecho, y en Derecho Comunitario Europeo, donde la cuestión continúa en cierto modo abierta, pero se decanta claramente hacia su previsión como principio general.

1º. Valor normativo en los Convenios Internacionales:

Hemos visto cómo numerosos textos internacionales preveían el principio de precaución en alguna parte de su articulado o en su preámbulo. Muchos de ellos eran instrumentos de *soft law* y, en consecuencia, de contenido no vinculante, como la Declaración de Nairobi de 1982 o la Declaración de Río de 1992, en las cuales la precaución es un criterio meramente interpretativo.

También se da el caso de los Convenios Marco, especialmente útiles en la difusión internacionalista de la idea de precaución, como por ejemplo el Convenio sobre Diversidad Biológica o el Convenio sobre Cambio Climático. Normalmente estos Tratados prevén normas de ejecución, pero el principio de precaución no suele desarrollarse en éstas, por lo que en general también carece de virtualidad práctica. De todas formas, la importancia de la previsión de principios no vinculantes en Convenios Marco sería en cierto sentido mayor. Así, como indica DE SADELEER, “esta técnica utilizada habitualmente en Derecho internacional del medio ambiente y a la cual muchos Estados se adhieren, constituye únicamente una primera etapa en la elaboración de reglas vinculantes”³⁰⁷.

Finalmente, otros Convenios, como los Tratados sobre la protección del medio marino del Nordeste Atlántico, parecen imponer el principio de precaución a los Estados, pero no terminan de aportar un concepto satisfactorio que pueda ser implementado.

2º. Valor normativo en la jurisprudencia del TIJ:

Respecto a la práctica jurisdiccional internacional, en diversos asuntos ante el Tribunal Internacional de Justicia, dicha instancia se pronuncia de un modo u otro sobre el principio de precaución.

Específicamente, en el asunto de la presa Gabčíkovo-Nagymaros³⁰⁸, Hungría alegó como justificación de su suspensión unilateral y posterior retirada del Tratado de 1977 con República Checa sobre la construcción del sistema de presas, la aparición de nuevas normas de Derecho Internacional del medio ambiente, entre ellas el principio de precaución. El TIJ reconoció la existencia de nuevas normas medioambientales, pero negó su carácter de *jus cogens* y no se detuvo a examinar su estatuto jurídico. Pese a ello, reconoció la importancia de la vigilancia y de la prevención en materia de medio ambiente y la dificultad de aplicar en este ámbito los mecanismos reparadores por el

³⁰⁷ *Vid.* DE SADELEER, Nicolás. Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución. *RDA*, nº 25, 2000, p. 18.

³⁰⁸ Sentencia del TIJ de 25 de septiembre de 1997, Hungría c/ Eslovaquia.

carácter a menudo irreversible de los daños, así como la necesidad de una evaluación de riesgos ecológicos conforme a normas actuales y de forma continua.

En este asunto como en muchos otros ante el TIJ, en las opiniones individuales y usualmente disidentes del juez CH. G. WEERAMANTRY se afirma el principio de precaución junto a muchos otros, señalándose vehementemente que se trata de un principio que se ha incorporado del Derecho Internacional del medio ambiente al Derecho Internacional General³⁰⁹, pero sus opiniones no son capaces de otorgar de por sí una sustantividad jurídica al principio de precaución.

3º. Valor normativo en la práctica de la OMC:

Se puede afirmar que la práctica de la OMC y, en particular, el artículo 5.7 del SPS es una de las bases que inspiran la configuración del principio de precaución en la Comunidad Europea. Así, la Comisión dedica parte del Anexo II de su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución de 2000 a analizarla³¹⁰

Hemos visto cómo el artículo 5.7 del SPS de 1994 permitía a los Estados miembros adoptar medidas provisionales cuando los testimonios científicos fueran insuficientes. El Órgano de Apelación establecido por el Órgano de Solución de Diferencias para la resolución de los conflictos entre las partes en el seno de los acuerdos de la OMC ha reconocido que aquí el SPS está hablando de precaución³¹¹. El problema es que este principio se opone a la obligación general de aportar prueba científica de los riesgos, presente en el artículo 5.1 y 2 del mismo Acuerdo. Conforme a DE SADELEER, no puede afirmarse que la precaución prevalezca sobre esta obligación general³¹².

³⁰⁹ Esto fue señalado ya en su opinión disidente en la opinión consultiva del TIJ sobre la *Legalidad de la amenaza o el uso de las armas nucleares*.

³¹⁰ También se hace referencia al art. 5.7 SPS en otras partes del texto de dicha comunicación.

³¹¹ *Vid.* REBOLLO PUIG, Manuel y IZQUIERDO CARRASCO, Manuel. “El principio de precaución y la defensa de los consumidores”. En. BERBEROFF AYUDA, Dimitry (dir), et al. *El principio de precaución y su proyección en el Derecho administrativo español*. Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2005, p. 197.

³¹² DE SADELEER, Nicolás. Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución... p. 21. Además, Estados Unidos nunca admite en el marco de la OMC que el principio de precaución pueda tener el estatuto de regla consuetudinaria internacional.

Estos dos artículos pueden parecer contradictorios, ya que afirmar por un lado la obligación de aportar prueba científica y reconocer por otro la potestad del Estado de valorar su admisibilidad deja sin significado dicha prueba. Esta contradicción no se halla solucionada en el texto del SPS, pero en las decisiones de los órganos de la OMC se han fijado los requisitos para que un Estado miembro pueda tomar medidas sobre la base del artículo 5.7, que serían los siguientes³¹³:

- Que la medida sea necesaria en una situación en la que las informaciones científicas pertinentes son insuficientes.
- Que su adopción se funde en los informes científicos disponibles.
- El mantenimiento de estas medidas es condicional a la obligación del Estado a investigar y obtener informes científicos que permitan una evaluación más objetiva del riesgo, y la medida debe revisarse en un plazo razonable”.

En un asunto sobre salmones canadienses y una decisión de embargo de Australia en virtud de una evaluación de riesgos, el órgano de apelación de la OMC decidió que “... el riesgo debe ser un riesgo verificable: la incertidumbre teórica no es el tipo de riesgo que, con arreglo al párrafo 1 del artículo 5, se ha de evaluar”³¹⁴. En todo caso, como se dice en el asunto “Hormonas” en interpretación del párrafo 6º del Preámbulo y del art. 3.3 del SPS, se reconoce el derecho de todo Estado miembro a definir soberanamente el nivel de protección sanitaria que juzgue apropiado para si mismo (incluido el riesgo cero) y a valorar la admisibilidad de las distintas pruebas científicas³¹⁵.

Complementario del SPS es el Acuerdo OMC sobre obstáculos técnicos al comercio (TBT)³¹⁶. Una medida que no pudiera ser inscrita en los estrechos márgenes del SPS, pensado únicamente para medidas sanitarias y fitosanitarias, pero no para el ámbito del medio ambiente, podría entrar en el art. 2.2 TBT³¹⁷ ya que, aunque en éste no se habla

³¹³ Vid. ALEMANNO, Alberto. Le principe de précaution en droit communautaire. Stratégie de gestion des risques ou risque d’atteinte au Marché intérieur?. *Revue du Droit de l’Union Européene*, nº 4, 2001. p. 924. La COM (2000), 1, final también recoge estos requisitos en su Anexo II.

³¹⁴ Asunto WT/DS18. Todos estos informes, así como los acuerdos de la OMC: SPS y TBT, pueden consultarse en la página web www.wto.org.

³¹⁵ Asuntos WT/DS26 y WT/DS48.

³¹⁶ Se trata del acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio, hecho en Ginebra el 12 de octubre de 1979, también llamado “Código de la normalización”.

³¹⁷ La redacción del art. 2.2 TBT es la que sigue: “(...) los reglamentos técnicos no restringirán el comercio más de lo necesario para alcanzar un objetivo legítimo, teniendo en cuenta los riesgos que crearía no alcanzarlo. Tales objetivos legítimos son, entre otros: los imperativos de la seguridad nacional;

de adopción de medidas en condiciones de incertidumbre científica, si se habla de evaluación de riesgos con “la información científica disponible”. Así, no parece existir ningún obstáculo a la utilización del principio de precaución con fundamento en este artículo. Aunque para adoptar medidas de protección ambiental basadas en el principio de precaución en el marco del TBT, habría que examinar la compatibilidad entre éste acuerdo, el SPS y el GATT³¹⁸, y no existe ningún caso en la práctica en que un órgano OMC haya acometido esta tarea.

El Comité SPS de la OMC discutió sobre el principio de precaución en su primera reunión el 15 y 16 de marzo del año 2000, a raíz de la introducción de la Comunicación de la Comisión Europea sobre el principio de precaución. Tanto los países desarrollados como los países en desarrollo manifestaron sus temores sobre dicha Comunicación, considerando que el SPS ya contenía reglas para tratar con casos de incertidumbre científica. Se afirmó que una aplicación amplia del principio de precaución al comercio internacional llevaría a una situación de incertidumbre en relación con el acceso a mercados, generaría ineficiencia y ralentizaría la investigación científica³¹⁹.

Así, hasta hoy, en su práctica decisoria, la OMC siempre ha rechazado la aplicación directa del principio de precaución, o se ha negado a pronunciarse sobre su valor jurídico.

4º. Concepción y naturaleza jurídica en el marco del Derecho Comunitario europeo:

El problema de la determinación del valor normativo del principio de precaución en Derecho Comunitario parte de la ausencia de una definición clara de dicho principio.

la prevención de prácticas que puedan inducir a error; la protección de la salud o seguridad humanas, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente. Al evaluar esos riesgos, los elementos que es pertinente tomar en consideración son, entre otros: la información disponible científica y técnica, la tecnología de elaboración conexa o los usos finales a que se destinen los productos”.

³¹⁸ Así lo consideró en 2003 el grupo interdisciplinar de trabajo sobre el principio de precaución del Gobierno suizo. Sus conclusiones pueden consultarse en: ZBINDEN KAESSNER, Eva (coord). *Das Vorsorge Prinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht...* p. 25.

³¹⁹ Vid. ZARRILLI, Simonetta. International Trade in Genetically Modified Organisms and Multilateral Negotiations: a New Dilemma for Developing Countries. En. FRANCIONI, Francesco (dir). *Environment, Human Rights and International Trade*. Portland: 2001. Hart Publishing, p. 82.

Así, el Tratado se limita a mencionarlo en su artículo 174.2, junto a otros principios de la política comunitaria en materia de medio ambiente, y no delimita de forma clara cuestiones clave como su valor o su estatuto jurídico.

El principio de precaución o cautela sería, junto con los de “prevención”, “corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma” y “quien contamina paga”³²⁰, uno de los que informan la actuación de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente. Dichos principios, como señala Ludwig KRÄMER, son mecanismos ordenados al cumplimiento de los objetivos del Tratado³²¹, que en materia medioambiental vienen recogidos en el art. 174 TCE y son los siguientes:

- Conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente.
- Protección de la salud de las personas.
- Utilización prudente y racional de los recursos naturales.
- Fomento de medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente.
- Alcanzar un nivel de protección elevado³²².

Nótese que se incluye la protección de la salud humana como objetivo de la política medioambiental; esto implica que la precaución, así como el resto de principios del art. 174.2 TCE, se ordena también a fines sanitarios. La jurisprudencia comunitaria ha afirmado en numerosas ocasiones una extensión de la técnica precautoria desde el ámbito de la protección del medio ambiente hacia el ámbito de la protección de la salud

³²⁰ Todos ellos recogidos el mismo año (1992) en Maastricht, coincidiendo con su previsión a nivel internacional en la Declaración de Río.

³²¹ “Si los objetivos describen los fines de la política, los principios constituyen instrumentos para lograr esos fines”. *Vid.* KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Marcial Pons, Barcelona, 1999, p. 90. Conforme a KRÄMER, todos estos principios parecen informar la política ambiental en su conjunto, más que las medidas concretas, pero en la práctica se hará referencia a estos principios singularmente, tanto en la legislación comunitaria como en la resolución de controversias ante el TJCE o el TPI.

³²² Este es el objetivo general de la política medioambiental comunitaria, previsto separadamente de los anteriores en el ap. 2º del art. 174 TCE. De esta forma, se amplía la previsión general del art. 2 TCE y otros artículos del Tratado que recogen el mismo objetivo de un nivel de protección elevado: arts. 3.1(p), 93.1, 152.1 y 152.3 TCE. Conforme a DE SADELEER, “si bien el nivel de protección no debe ser necesariamente el más elevado posible, un nivel de protección inexistente y débil, incluso intermedio, debe ser considerado como contrario al principio y, por lo tanto, puede ser censurado por la jurisdicción encargada del litigio”. *Vid.* DE SADELEER, Nicolás. “Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”. *RDA*, nº 25, 2000, p. 24.

pública y del consumidor³²³. Así, está en estrecha relación con los ars. 152 y 153 del TCE, persiguen la consecución de un nivel elevado de protección de dichos bienes jurídicos. Por otro lado, la precaución, como parte de las exigencias medioambientales del Tratado, debe integrarse en la definición y realización de todas las políticas y acciones de la Comunidad con objeto de fomentar un desarrollo sostenible, como reza el artículo 6 TCE, que consagra el llamado “principio de integración”.

Sin embargo, el TCE afirma el principio de precaución sin establecer ninguna definición de en qué consiste. En los últimos años, habido múltiples intentos de fijación de un concepto de precaución. Además de múltiples previsiones en normas de derecho derivado, la Comisión Europea trató de resolver dicha discusión dictando su importante Comunicación sobre el recurso al principio de precaución (COM (2000), 1, final, de 2 de febrero de 2000, complementaria del protocolo de Bioseguridad y del Libro Blanco de seguridad alimentaria³²⁴, cuyas directrices han tenido amplio seguimiento a nivel comunitario e internacional, y la AEMA manifestó asimismo su propia opinión disidente sobre el significado del principio en su documento “*Lecciones Tardías de Alertas Tempranas. El principio de precaución: 1896-2000*”.

A pesar de ello, es el desarrollo jurisprudencial por parte del TPI y del TJCE, instituciones que tienen asignada la tarea de la interpretación del Tratado, el que ha terminado por fijar unas líneas generales sobre el significado del principio, con motivo de la resolución de conflictos relativos a su aplicación práctica³²⁵. Estas líneas se separan en gran medida de las anteriormente disponibles, llevando a la doctrina a considerar seriamente la necesidad de una nueva Comunicación interpretativa de la Comisión³²⁶. Así, el TPI define el principio en su sentencia *Artegodan*, como:

³²³ La primera de las cuales fue en el marco de la STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, T-174/00, pt. 183.

³²⁴ La precaución apareció ya antes también recogida en la Comunicación de la Comisión de 30 de abril de 1997 sobre la salud del consumidor y la seguridad alimentaria (COM (97) 183 final), en el Libro Verde “principios generales de la legislación alimentaria de la Unión Europea”, de 30 de abril de 1997 (COM (97) 176 final) y en la Resolución de 10 de marzo de 1998 relativa a ese Libro Verde.

³²⁵ Tuvieron especial importancia a este respecto, por ejemplo, la Sentencia *Nacional Farmers Union*, de 5 de mayo de 1998, *Pfizer Animal Health*, de 11 de septiembre de 2002, *Monsanto Agricultura Italia*, de 9 de septiembre de 2003.

³²⁶ *Vid.* SEGURA RODA, Isabel. “Principio de precaución: ¿es necesaria una (nueva) Comunicación Interpretativa de la Comisión?”. *Gaceta Jurídica de la UE*, nº 229, enero/febrero de 2004, págs. 36-50.

“Un *principio general del Derecho Comunitario* que impone a las autoridades competentes la *obligación de adoptar las medidas* apropiadas con vistas a prevenir ciertos riesgos potenciales para la salud pública, la seguridad y el medio ambiente, otorgando a las exigencias ligadas a la protección de estos intereses primacía sobre los intereses económicos”³²⁷.

Está claro, por tanto, que la precaución se configura formalmente como un *principio general del Derecho Comunitario*. Este reconocimiento posibilita la aplicación del principio a sectores del derecho derivado donde no está consagrado expresamente, y contribuye a afirmar la posición de quienes ven en la precaución un principio de derecho internacional consuetudinario³²⁸. Por lo demás, pese a que la definición establece una “obligación” de adoptar medidas precautorias, veremos cuando tratemos el procedimiento de análisis de riesgos que esto no es realmente así, y que la adopción o no de medidas dependerá de la evaluación de riesgos y de la determinación del riesgo aceptable por la sociedad.

LUDWIG KRÄMER considera que el principio de precaución, e incluso todo el artículo 174.2 TCE “(...) no tiene consecuencias jurídicas directas y no exige ninguna acción específica, sino que sólo establece directrices generales para la política comunitaria en su conjunto”³²⁹. En otro trabajo, KRÄMER considera, asimismo, que “ya que por naturaleza todos los principios permiten exenciones o derogaciones, no es posible considerarlos como si tuvieran un alcance jurídico vinculante”³³⁰. De esta forma, niega todo alcance vinculante, no solo al principio de precaución (al que de hecho asimila completamente al ya existente de prevención³³¹), sino al resto de principios del artículo 174.2, acción preventiva, corrección de los atentados al medio ambiente y principio de

³²⁷ STPI *Artegoda*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184. La consideración de la precaución como un Principio General del Derecho Comunitario se reitera en numerosas sentencias, por ejemplo en la STPI *Solvay Pharmaceuticals*, de 21 de octubre de 2003, párr. 121.

³²⁸ *Vid.* DE SADELEER, Nicolas. “Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit”. *Journal des tribunaux, droit europeen*, mai 2003, n° 99, 11° année, p. 130.

³²⁹ *Vid.* KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Marcial Pons, Barcelona, 1999, p. 91.

³³⁰ *Vid.* KRÄMER, Ludwig. “General Principles of Community Environmental Law and their Translation into Secondary Law”. 1999, *Law & European Affairs*, p. 357.

³³¹ KRÄMER afirma que la única distinción que cabe hacer entre la precaución y la prevención es que el primero se refiere a la política ambiental en su conjunto, mientras que el segundo se refiere a acciones concretas. Afirma, más exactamente, que “no parece que haya ninguna situación jurídica donde no haya sido posible la acción de la Comunidad al amparo del tradicional principio de acción preventiva y sí lo sea actualmente a la luz del principio de cautela”. KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea...* p. 93.

quien contamina paga. Su doctrina se opone, por tanto, a la del TPI en *Artegoda*, que reconoce que la previsión del principio de precaución en el art. 174.2 TCE le atribuye fuerza jurídica vinculante.

La legislación comunitaria suele tratar el principio de precaución como un *mecanismo*. Así, por ejemplo, en el considerando nº 21 del Reglamento 178/2002 relativo a los principios generales de la legislación alimentaria³³², se dice que:

“En aquellas circunstancias en las que existe un riesgo para la vida o para la salud pero persiste la incertidumbre científica, el principio de cautela ofrece un *mecanismo para determinar las medidas de gestión del riesgo y otras acciones* encaminadas a asegurar el nivel elevado de protección de la salud”.

GONZÁLEZ VAQUÉ considera que esto implica que se está contemplando la cautela como un *principio procesal o de procedimiento*³³³; se trataría, por tanto, de un mecanismo ordenado a un fin: el cumplimiento de los objetivos de la política medioambiental de la Comunidad Europea.

NICOLÁS DE SADELEER, sin embargo, trata de superar esta visión utilizando el concepto de *regla de contenido indeterminado*. Así, explica que “efectivamente, la oposición entre los principios y las reglas establecida por DWORKIN no tiene en cuenta una de las características mayores del Derecho post-moderno, que es la proclamación de principios jurídicos dentro de las políticas públicas. Con el surgimiento de políticas más elaboradas, una categoría intermedia ha nacido: la de las reglas de contenido indeterminado³³⁴”.

Así, las reglas de contenido determinado se caracterizarían por ser previsibles³³⁵ y generar seguridad jurídica al no dejar libertad en su aplicación, mientras que las reglas

³³² Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria.

³³³ Vid. GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis. “El principio de precaución: incertidumbre científica, riesgos hipotéticos y decisión política”... p. 101.

³³⁴ Vid: DE SADELEER, Nicolás. Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución. *RDA*, nº 25, 2000, p. 13.

³³⁵ Por tanto, “capaces de deducir a partir de una sola norma un número infinito de soluciones semejantes”. DE SADELEER, Nicolás. Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución... p. 14.

de contenido indeterminado dejarían cuestiones tales como la obligatoriedad de las medidas, su temporalidad, sus destinatarios... a la apreciación del órgano que vaya a aplicarlas, pero no por ello pierden su carácter de *reglas*.

El principio de precaución parece inscribirse perfectamente en esta categoría; es una regla flexible que crea amplios márgenes de maniobra a las autoridades públicas y está pensada para adaptarse a nuevas situaciones, lo que impide establecer una definición exacta que encierre su significado impidiendo la evolución pareja a una realidad diversa y además incierta.

5º. Breve referencia al principio de precaución en los ordenamientos jurídicos internos. El caso francés y el caso alemán:

En nuestro país, así como en el resto de países comunitarios, el principio de precaución se inserta cada vez con mayor frecuencia en las normas internas de contenido medioambiental o sanitario, ya se trate de normas que transponen Directivas comunitarias o no. Así, por ejemplo, la reciente Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera lo cita como uno de sus principios rectores, junto al resto de principios del art. 174.2 TCE, acción preventiva, corrección de la contaminación en la fuente misma y de quien contamina paga³³⁶. Sin embargo, el principio ni tiene una sustantividad normativa propia, ni la jurisprudencia se ha pronunciado definitivamente sobre su naturaleza jurídica.

El caso alemán y el francés, sin embargo, destacan por distintas razones. Así, en Alemania existen numerosas concepciones de precaución con distinto valor jurídico, y en Francia se ha asignado a la precaución procedente del Derecho comunitario un estatus de principio constitucional.

I. El caso alemán:

³³⁶ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Art. 4.1.

En Alemania, la palabra precaución (*Vorsorge*) tiene distintos usos en un sentido jurídico, fundamentalmente uno preventivo, ya se entienda la necesidad de prevenir solamente peligros o también riesgos y otro planificador, en el sentido de concentrarse en evitar el agotamiento de los recursos naturales; este último goza de valor constitucional.

Respecto al primer sentido, se puede diferenciar entre quienes entienden una precaución frente a peligros y quienes entienden una precaución frente a riesgos³³⁷.

- La precaución frente a peligros:

La precaución frente a peligros (*Gefahrenvorsorge*) se concibe en Alemania como un tipo relativamente moderno de actividad de policía ampliada³³⁸. Así, debido a una urgente necesidad de actuación en condiciones de incertidumbre, las nuevas leyes de policía habilitan cada vez más una intervención policial incluso en condiciones en las que no puede encontrarse ningún indicio cierto de delito. Como dice KUGELMANN, estas medidas difícilmente encajan en las categorías convencionales del Derecho de policía³³⁹. Ejemplos típicos de medidas policiales precautorias y restrictivas de derechos fundamentales conforme a la doctrina alemana serían por ejemplo la observación de personas³⁴⁰, la entrada en domicilios³⁴¹, o la conservación de datos personales³⁴². Normalmente se recurre a la fijación de conceptos como “colectivos de riesgo” o “lugares peligrosos” en cuyo contexto resulta legítimo adoptar medidas sin fundamento indiciario alguno.

Esta actividad precautoria debe ser claramente diferenciada de la precaución entendida en un sentido medioambiental o sanitario, donde la precaución frente a peligros se

³³⁷ Recordamos la importancia que en Alemania tiene la distinción entre el concepto de *peligro* y el concepto de *riesgo*, basada en la mayor incertidumbre del riesgo y, conforme a algunos autores, en la diferencia entre incertidumbre respecto a la probabilidad de un suceso (*Gefahr*) e incertidumbre respecto a su posibilidad (*Risiko*).

³³⁸ GUSY, Christoph. *Polizeirecht*... p. 97.

³³⁹ *Vid.* KUGELMANN, Dieter. “Der Polizeiliche Gefahrenbegriff in Gefahr?”. En. DÖV, 2003, Heft 19, Octubre 2003, págs. 781 y ss.

³⁴⁰ Por ejemplo prevista en el § 16 Abs. 1 Nr. 4 de la Ley de policía de Nordrhein-Westfalen (NRWPolG).

³⁴¹ Por ejemplo en el § 41 Abs. 3 Nr. 1 NRWPolG.

³⁴² Por ejemplo en el § 25 NRWPolG.

fundamenta en la interpretación de la previsión del § 5 Abs. 1 Nr. 2 de la importantísima Ley de protección frente a inmisiones (BImSchG)³⁴³, que dice que deberá atenderse al estado de la técnica en la adopción de medidas de precaución frente a posibles daños ambientales procedentes de instalaciones sometidas a autorización. Así pues, se trata de una precaución orientada al “estado de la técnica”. Como indica FLEURY, esta concepción constituye una ampliación cualitativa de la actividad de policía, por cuanto las exigencias de un suficiente grado de probabilidad del suceso dañoso se reducen aquí sustancialmente³⁴⁴ (normalmente bastará con la mera posibilidad de una inmisión dañosa para exigir el standard del estado de la técnica a la instalación autorizada).

El problema es que las medidas para combatir el peligro incierto deben basarse en certidumbres técnicas conocidas. Así, como afirma DI FABIO, ésta es una variante de “precaución fundamentada en certidumbres” (estado de la técnica), que es totalmente distinta de la “precaución fundamentada en sospechas”³⁴⁵. Se permite por tanto actuar contra cualquier amenaza, pero dentro de las certidumbres científicas existentes.

- La precaución frente a riesgos:

Conforme a STOLL, la precaución frente a riesgos (*Risikovorsorge*) es una evolución de la defensa frente a peligros que se aplica a ámbitos donde no es posible hablar de un peligro todavía por faltar los indicios necesarios para ello o existir una gran incertidumbre respecto a la posibilidad de actualización del riesgo³⁴⁶. HANSEN-DIX considera que la precaución frente a riesgos y la defensa frente a peligros (*Risikovorsorge* y *Gefahrenabwehr*) traen cola de distintos principios constitucionales y comprenden distintas obligaciones jurídicas³⁴⁷. Así la legitimación constitucional de la precaución proviene de las obligaciones de protección de los derechos fundamentales y

³⁴³ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, de 15 de marzo de 1974, modificada por última vez el 18 de diciembre de 2006.

³⁴⁴ FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht...* págs. 7-8.

³⁴⁵ DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko...” p. 573.

³⁴⁶ *Vid.* STOLL, Peter Tobías. *Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft*. Jus Publicum 101. Mohr Siebeck. Tübingen, 2003, p. 322.

³⁴⁷ HANSEN-DIX, Frauke. *Die Gefahr im Polizeirecht, im Ordnungsrecht und im Technischen Sicherheitsrecht...* p. 83.

del medio ambiente. Conforme al Tribunal Constitucional Federal Alemán, la Administración Pública está obligada a desarrollar una actividad general de protección medioambiental³⁴⁸, pero no tiene obligación de adoptar medidas concretas³⁴⁹. Pese a que el Estado no tiene ninguna obligación de llevar a cabo una actividad precautoria en el sentido de defensa frente a riesgos³⁵⁰, FLEURY indica que no debe confundirse un “deber estatal” con un “poder estatal”³⁵¹.

Se aplica a la precaución un régimen similar al de la sospecha de peligros. Así, procede ante todo una investigación de peligros (*Gefahrenforschung*), para aclarar los mismos previamente a la toma de medidas. Una vez determinado un peligro, el problema que se encuentra la Administración es la fijación del umbral a partir del cual es posible actuar (*Gefahrenschwelle*). Por debajo de dicho umbral o “valor límite de tolerancia”, el riesgo se considera “riesgo residual” (*Restrisiko*), o tolerado socialmente, y no es legítimo actuar para reducirlo. Para hallar el valor límite aplicable, la Administración competente deberá acudir en principio a las regulaciones existentes sobre valores límite, pero en Derecho de la Técnica, los peligros surgen siempre antes que las regulaciones sobre los mismos, por lo que se halla aquí una tremenda complicación para legitimar medidas de defensa³⁵². También juega un rol especial el principio de proporcionalidad (*Verhältnismässigkeit*). Así, cuanto más lejano sea un daño, más hay que justificar las medidas, y cuanto más cercano y grave sea, menores serán estas exigencias³⁵³.

La jurisprudencia del Tribunal Constitucional Federal alemán ha tratado el tema de la precaución en un sentido de precaución frente a riesgos, aunque tan sólo en el ámbito de la energía nuclear. Así, en el asunto “Kalkar”³⁵⁴, afirmó que la actividad de precaución prevista en la AtomG³⁵⁵ iba más allá de lo factible técnica o económicamente, es decir, que las medidas a adoptar no se detenían en lo económicamente rentable o técnicamente

³⁴⁸ BVerfGE 56, 54 (73).

³⁴⁹ BVerfGE, 77, 170 (214 f).

³⁵⁰ Cuestión diferente es en un sentido de conservación de recursos, como veremos enseguida.

³⁵¹ FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht...* p. 37

³⁵² Además, en derecho de inmisiones alemán, se requiere de una habilitación especial para legitimar actuaciones precautorias.

³⁵³ DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko...” p. 574.

³⁵⁴ BVerfGE 49, 89.

³⁵⁵ Se trata del § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtomG, que dice que “será obligatorio tomar precaución frente a daños que puedan surgir del establecimiento y explotación de una instalación conforme al estado de la ciencia y la técnica”. Pese a que no se menciona ni la palabra peligro ni la palabra riesgo, Hansen-Dix considera esta implícita en la formulación del precepto. HANSEN-DIX, Frauke. *Die Gefahr im Polizeirecht, im Ordnungsrecht und im Technischen Sicherheitsrecht...* p. 81.

posible, sino que englobaban la reducción de todos los riesgos salvo los que pudieran excluirse con un grado suficiente de probabilidad. Los derechos fundamentales de los titulares de las instalaciones rara vez tienen cabida en este sistema³⁵⁶. Todo ello le ha granjeado al Tribunal Constitucional la crítica de parte de la doctrina alemana, incluidos miembros del mismo Tribunal como UDO DI FABIO³⁵⁷. Los críticos de esta jurisprudencia consideran necesaria la remisión al estado de la técnica para adoptar medidas de reducción de riesgos o para crear estándares técnicos que, de cumplirse, actuarían como exoneradores de responsabilidad. El argumento del Tribunal Constitucional Federal alemán en el asunto “Kalkar” es que esta amplitud en la legitimación de medidas precautorias se justifica en el “carácter especial de la materia regulada”: el Derecho Atómico, fundamentalmente en la irreversible gravedad de sus riesgos asociados³⁵⁸. Si el estado de la técnica sirviera eficientemente para protegernos de los riesgos, no hubiera sido necesario superar dicha cláusula en materia nuclear.

Así pues, siguiendo la jurisprudencia “Kalkar”, en Derecho nuclear alemán se produce una inversión en la utilización del término “suficiente probabilidad” (*Hinreichende Wahrscheinlichkeit*), que pasa a tener que ser demostrado por quien pretende reducir las exigencias precautorias, en vez de por quien las promueve, como sucede en el régimen general de policía (*Gefahrenabwehr*).

Respecto a la naturaleza jurídica de esta precaución, que es la que más se aproxima a la idea comunitaria de precaución, DI FABIO dice que “el reconocimiento de la precaución medioambiental en Europa y en el derecho constitucional... así como múltiples concreciones legales sectoriales, no dejan otra elección que hablar de un nuevo principio jurídico”³⁵⁹.

- La precaución como instrumento de planificación:

³⁵⁶ FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht*... p. 22.

³⁵⁷ DI FABIO, Udo. “Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung”... p. 355.

³⁵⁸ El accidente de Tchernobyl del 26 de abril de 1986 y los consiguientes casos de cáncer en Alemania asociados al mismo, ocasionaron una seria preocupación en dicho país y un replanteamiento doctrinal sobre la gestión de los riesgos de la técnica.

³⁵⁹ *Vid.* DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko: Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips”. En *Jura*, 1996, Heft 11, p. 571.

Finalmente, otra parte de la doctrina concibe la precaución como un instrumento de planificación estatal destinado a garantizar la conservación de espacios libres (*Freiräumen*) para permitir el crecimiento continuado en el futuro de la industria y la población (*Ressourcenvorsorge*). Es decir, se entiende la precaución como una obligación de “no agotar completamente la calidad y la durabilidad de un medio, sino de dejar espacios libres para el uso de las generaciones futuras”³⁶⁰. Así, es un concepto estrechamente relacionado por un lado con la protección de los derechos y necesidades de las generaciones futuras, constitucionalmente prevista en el art. 20.1 GG, y por otro con la idea del desarrollo sostenible, fundamento del orden medioambiental comunitario (previsto como objetivo de la Comunidad Europea en el art. 2 TCE, por ejemplo).

De esta forma, el principio de precaución así entendido estaría en Alemania previsto como nada menos que un derecho constitucional, y entendido conforme a su literalidad etimológica como lo que es: un derecho de “conservación”, de “inacción”, aunque autores como FLEURY indican que la finalidad de la precaución como criterio de planificación de conservación de espacios libres no se queda en la conservación del *status quo* ambiental, sino que trasciende este y obliga a una mejora continuada del mismo³⁶¹.

Debido a que está destinada a proteger bienes constitucionales como las necesidades de las generaciones futuras, la conservación de recursos permite que las medidas de intervención en la economía estén fuertemente legitimadas. Así, el Estado está legitimado por ejemplo para definir el bien jurídico objeto de protección y para establecer diversas reglas precautorias en su régimen jurídico. FLEURY afirma que la obligación del uso racional de los recursos naturales, que procede del art. 174 TCE, también puede utilizarse por sí misma como justificación jurídica suficiente de una opción a la hora de ponderar intereses en materia de planificación³⁶². A diferencia de la precaución orientada al estado de la técnica (la de la BImmSchG, por ejemplo), que debe legitimarse precisamente en el estado de la técnica, la precaución orientada a la conservación de recursos debe contar con una legitimación económica³⁶³.

³⁶⁰ STOLL, Peter Tobías. *Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft*... p. 323.

³⁶¹ FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht*... p. 103.

³⁶² FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht*... p. 102.

³⁶³ DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko... p. 574.

II. El caso francés:

La teorización francesa sobre el principio de precaución es considerablemente inferior a la alemana y ello se debe a que el principio de precaución entró en el país a través del Derecho comunitario, y no tuvo un desarrollo propio. Así, los tribunales, aun cuando han aplicado el principio, han rehuido siempre pronunciarse en profundidad sobre su funcionamiento o sobre su naturaleza jurídica³⁶⁴.

La razón por la que resulta interesante estudiar la previsión francesa del principio de precaución es porque recientemente se ha dotado a éste de valor constitucional.

El principio de precaución se consagró en Francia en la Ley relativa al refuerzo de la protección del medio ambiente de 2 de febrero de 1995³⁶⁵ y fue codificado en el Código Rural³⁶⁶, donde se definió como “el principio conforme al cual, la ausencia de certidumbres, teniendo en cuenta los conocimientos científicos y técnicos del momento, no debe retardar la adopción de medidas efectivas y proporcionales, dirigidas a prevenir un riesgo de daños graves e irreversibles al medio ambiente a un coste económicamente aceptable”. Es destacable un nivel de concreción muy superior al de las definiciones comunitarias, limitándose la precaución mediante la adjetivación “grave e irreversible” de los daños que cabe prevenir y mediante el concepto de “a un coste económicamente aceptable”.

Pero también -y esto es lo importante- se prevé la precaución en la Carta del Medio Ambiente, que fue adoptada por el Congreso el 28 de febrero de 2005 y promulgada por la Ley constitucional de 1 de marzo de 2005³⁶⁷, pasando así a tener fuerza constitucional. El art. 5 de la Carta del Medio Ambiente define además la precaución como un *principio de aplicación directa*, al contrario de otros principios, que precisan un desarrollo por el legislador, lo cual lo dota de una eficacia todavía mayor. Es

³⁶⁴ Ver, por ejemplo, las sentencias del Conseil d’Etat: *arret Rossi*, de 4 de enero de 1995, y *arret Greenpeace vs France*, de 11 de diciembre de 1998.

³⁶⁵ Loi n° 95-101, de 2 de febrero de 1995, art. 1. JO n° 29, 3 de febrero de 1995, p. 1840.

³⁶⁶ Art. L200-1 Code rural.

³⁶⁷ Loi constitutionnelle n° 2005-205 relative à la charte de l’environnement, art. 5. JO n° 51, 2 mars 2005, p. 3697.

asimismo destacable que todas las fuerzas políticas estuvieran en su día de acuerdo en esta inclusión, que no planteó ningún tipo de discusión.

Parte de la doctrina francesa ha señalado, sin embargo, que un control de constitucionalidad del principio de precaución es inadecuado, dado que el carácter de la declaración de inconstitucionalidad que puede dictar el Consejo Constitucional es absoluta y definitiva, mientras que el principio de precaución obliga a la adopción de medidas provisionales susceptibles de evolución temporal conforme a los avances científico-técnicos³⁶⁸.

³⁶⁸ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 23.

4. Problemática relativa a la aplicación del principio de precaución en el Derecho Comunitario Europeo. El procedimiento de evaluación y gestión de riesgos:

El principio de precaución, al posibilitar una excepción de las reglas del ordenamiento jurídico, sitúa en primera línea de importancia el problema del control de la discrecionalidad de los poderes públicos. El mayor temor que puede suscitar una aplicación incorrecta de este principio es precisamente su uso injustificado para dar cobertura a medidas proteccionistas que puedan lesionar los derechos de los ciudadanos sin posibilidad para ellos de recurrirlas. Por otro lado, y en indisoluble conexión con el mencionado problema, surge el problema de cómo garantizar que el principio de precaución va a ser efectivamente respetado. Aquí, como veremos, no hay ninguna regla jurídica capaz de garantizar que un Estado va a adoptar medidas precautorias frente a un determinado riesgo incierto (al margen de un fomento de la investigación científica preventiva del mismo, a la que, como veremos, se haya obligada la autoridad competente en todo caso). Es éste el gran problema de la aplicabilidad del principio de precaución.

El equilibrio entre estos dos extremos es objetivo de numerosos pronunciamientos de las instituciones comunitarias, que han desarrollado un procedimiento de análisis de riesgos, también llamado procedimiento de evaluación y gestión de riesgos, cuyas reglas proceden de la jurisprudencia comunitaria y de la posición de la Comisión Europea, fijada en su importante Comunicación sobre el recurso al principio de precaución. El análisis de riesgos constituye, así, un intento de someter a control jurídico la realidad de unas medidas precautorias muy diversas, así como un intento de suministrar reglas lógicas que permitan al juez decidir cuándo la actuación específica se halla o no se halla cubierta por la cláusula precautoria.

El análisis de riesgos se divide fundamentalmente en dos partes, la primera, la evaluación del riesgo (*risk assessment*), competencia de las instancias científicas y la segunda, su gestión (*risk management*), de las políticas. La evaluación está llamada a suministrar una fundamentación científica a la gestión política, y la gestión está

destinada a conservar la autonomía de político para decidir sobre los riesgos que asume la sociedad. Se trata de reconocer, así, las múltiples dimensiones del riesgo: científica, política, social, económica...

Es necesario indicar que el procedimiento que va a analizarse está pensado primariamente para la aplicación del principio en sede comunitaria (es decir, por las autoridades comunitarias competentes), y que para su utilización en sede nacional será necesario referirse también a las reglas suministradas por el Derecho nacional, si bien los principios y reglas aportadas por la jurisprudencia comunitaria son, en todo caso, la referencia primaria imprescindible.

A) La evaluación de riesgos:

La evaluación del riesgo es la pieza clave de todo el sistema precautorio, y abre la puerta, bien a una actuación preventiva (si el riesgo evaluado queda demostrado), bien a una actuación precautoria (si subsisten dudas respecto a la existencia o amplitud del mismo), o bien a la inacción, si el organismo científico concluye que el riesgo en cuestión no se halla “suficientemente documentado”. Es por ello que dicho trámite reviste una importancia trascendental dentro del análisis de riesgos.

1º. Sobre la necesidad de una evaluación científica y la división competencial entre evaluación y gestión:

La evaluación del riesgo está destinada a suministrar las bases “fácticas” sobre las que se van a adoptar (o no) medidas precautorias por parte de la autoridad pública competente. Como indica JACQUES CHEVALLIER, “La misión del experto se concibe así tradicionalmente como producción de conocimientos que permiten al político adoptar, justificar –o legitimar- su decisión”³⁶⁹. El principio de precaución, al menos tal y como se entiende usualmente por las instituciones comunitarias, no elimina esta necesidad de una legitimación científica de la actuación pública, sino que meramente “modifica este esquema neutralizando la posibilidad de justificar una decisión que atente contra el medio ambiente arguyendo la incertidumbre de los conocimientos relativos al riesgo”³⁷⁰. El experto, por lo tanto, debe asegurar una fundamentación científica tan rigurosa como sea posible a la posterior gestión de riesgos, que será ya una competencia política.

Se puede afirmar, en la línea de lo ya señalado en el segundo capítulo, que dentro de la lógica precautoria, la remisión a la ciencia es insoslayable. Así, conforme a una jurisprudencia comunitaria fuertemente asentada, una evaluación científica del riesgo es

³⁶⁹ Vid. CHEVALLIER, Jacques. *Science Administrative*. 4ª ed, PUF, Paris, 2002, p. 485.

³⁷⁰ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 65.

condición previa imprescindible para la aplicación del principio de precaución³⁷¹. Esta jurisprudencia contrasta con la anterior dictada por el TJCE, conforme a la cual, las medidas precautorias podían, en casos excepcionales, fundamentarse en la evaluación de las autoridades competentes, sin acudir al asesoramiento científico³⁷².

La obligación de realizar una evaluación, en todo caso, no implica que dicha evaluación deba ser completa. Tanto el TPI como la Comisión europea han señalado que la imposibilidad de realizar una evaluación completa no debe impedir a la autoridad pública competente la adopción de medidas preventivas³⁷³.

El motivo jurídico de la exigencia de evaluación es la necesidad de evitar que las decisiones del poder carezcan de fundamentos claros, lo que las convertiría, bien en arbitrarias, bien en ineficaces, o en las dos cosas a la vez. Dice CAZALA que “sin tentativa de caracterización científica de la situación, permanecemos inevitablemente en el dominio de la intuición o de la simple conjetura”³⁷⁴.

La remisión a la ciencia como modo de “objetivar” una decisión adolece, en todo caso, de ciertos problemas que por lo demás ya han sido apuntados con anterioridad: la ausencia de “una sola ciencia” a la que acudir y la ausencia de una certeza absoluta en sus manifestaciones y de un método para cuantificar o cualificar distintas hipótesis de riesgo. En un campo incierto, es obvio que la ciencia tampoco puede suministrar mucho más que hipótesis o conjeturas, que si bien están más informadas que aquellas de una autoridad pública sin conocimientos sobre la materia, ello no garantiza en ningún caso que sean correctas, e incluso puede estar garantizando lo contrario, dado que la información en poder del científico, si no ha bastado para permitirle comprender una

³⁷¹ STPI *Pfizer Animal Health*, de 11 de septiembre de 2002, T-13/99, pt. 155 y STJCE *Monsanto Agricultura Italia*, de 9 de septiembre de 2003. El TAELC también juzga indispensable el recurso a la evaluación de riesgos antes de la adopción de medidas precautorias. Sentencia del TAELC c. Reino de Noruega, de 5 de abril de 2001, asunto E-3/00, pp. 151, 158 y 168.

³⁷² STJCE *National Farmers Union*, de 5 de mayo de 1998, Asunto C-157/96, párrafo 66.

³⁷³ STPI *Pfizer Animal Health*, pt. 160, y COM 2000, 1, final. La Comisión dice incluso que la evaluación de riesgos debe realizarse siempre que sea posible, lo que inducirá a serias dudas sobre la susceptibilidad de una adopción de medidas no fundadas en evaluaciones científicas, cuando la incertidumbre sea demasiado grande para poder proceder a las mismas.

³⁷⁴ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 91.

situación real, muy posiblemente sea errónea y, en consecuencia, cuanta más información errónea se tenga, peor se decidirá³⁷⁵.

Otros problemas son los relacionados con la intromisión de las metas y los objetivos políticos o de mercado en el procedimiento de evaluación del riesgo o, paralelamente, aquellos que tienen que ver con la intromisión de las metas y los objetivos del gremio científico que realiza la evaluación en la posterior fase de gestión.

El problema, en la práctica, es la inexistencia de tal pretendida separación absoluta entre una y otra función. Así, pese al intento de una separación clara entre las funciones que atañen al político (gestión) y las que atañen al técnico (evaluación), como ha señalado DE SADELEER, “la evaluación y la gestión se mezclan en razón de un ir y venir permanente en el tiempo. La evaluación de un riesgo es frecuentemente fruto de una decisión de gestión; de manera inversa, nuevas evaluaciones son ensambladas como consecuencia de una medida de gestión. Así, esta separación no es para nada una compartimentación estanca”³⁷⁶. Además de la intromisión de la política, son mucho más comunes y de difícil control las intromisiones de poderes fácticos económicos, especialmente en ámbitos donde una mayor protección del medio ambiente o de la salud pública podría implicar pérdidas millonarias, como será el caso de la radiación no ionizante que se estudiará a partir del siguiente Capítulo.

2º. Sobre el contenido de la evaluación. La incertidumbre científica y la determinación del riesgo:

El cometido primario de la evaluación de riesgos no es la aclaración de los hechos o la fijación de posibles líneas de acción, sino la misma justificación de la existencia de una

³⁷⁵ La abundante información puede constituir perfectamente un obstáculo al conocimiento, especialmente cuando dicha información no se ajusta a los hechos, lo que resulta obvio en el campo de la incertidumbre. Así, NASSIM NICHOLAS TALEB cita numerosos estudios conforme a los cuales se demuestra que en una gran cantidad de ámbitos profesionales, un exceso de información no lleva a un mejor conocimiento predictivo, sino únicamente a una mayor confianza en las hipótesis formuladas. *Vid.* TALEB, Nassim Nicholas. *The Black Swan. The impact of the highly improbable*. Random House, New York, 2007, págs. 144 y ss.

³⁷⁶ DE SADELEER, Nicolas. “Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit”... p. 131.

situación de incertidumbre científica y la medición de su grado o cualificación³⁷⁷. Tal incertidumbre no puede ser sencillamente alegada por la autoridad pública para fundamentar una medida precautoria, sino que tiene que tratarse de una situación contrastada. De lo contrario, cabría la adopción de medidas precautorias en cualquier ámbito de acción en que la autoridad pública competente decidiera arbitrariamente que había incertidumbre³⁷⁸. Si, por el contrario, no se advierte incertidumbre alguna, no nos movemos en el ámbito del principio de precaución, sino en el de prevención.

La incertidumbre puede referirse, bien a la naturaleza, bien al alcance del riesgo. Conforme a la Comisión Europea, la incertidumbre científica se deriva habitualmente de cinco características del método científico: *la variable escogida, las medidas realizadas, las muestras tomadas, los modelos utilizados y la relación causal empleada*, aunque también de una *controversia sobre los datos existentes o sobre la falta de algunos datos pertinentes*³⁷⁹. Esta última es una de las razones más comunes de incertidumbre, y no implica necesariamente un desconocimiento científico, sino más bien la existencia de diversas y contradictorias opiniones científicas. Así, como ya mencionó el Órgano de Apelación de la OMC en el asunto *Hormonas*, “en algunos casos, la existencia misma de opiniones discrepantes sostenidas por científicos cualificados que han investigado la cuestión particular objeto de examen puede indicar un estado de incertidumbre científica”³⁸⁰.

Por otro lado, cobra vital importancia la determinación de la comunidad científica de referencia que se elija como relevante para el estudio de un riesgo en un determinado sector. Así, por ejemplo, en el caso de los campos electromagnéticos que posteriormente será objeto de estudio, las conclusiones sobre su peligrosidad alcanzadas por un físico, un médico, un ingeniero, un biólogo o un bioelectromagnetista tenderán a ser diferentes,

³⁷⁷ Vid. HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”. En. *Manuales de formación continuada*, nº 26, 2004, p. 369.

³⁷⁸ De todas formas, si resulta posible al poder público justificar acciones preventivas que vulneren el ordenamiento jurídico en “falsas certidumbres” (por ejemplo, la presencia de armas de destrucción masiva en Irak y la consecuente invasión de dicho país en contravención del Derecho internacional), difícilmente una obligación de justificación científica de la incertidumbre impedirá a dicho poder público justificarse en una “falsa incertidumbre”.

³⁷⁹ COM 2000, 1, final, punto 5.1.3.

³⁸⁰ Informe del Órgano de Apelación de 16 de enero de 1998, WT/DS26/AB/R-WT/DS48/AB/R apartado 194.

al implicar distintos puntos de enfoque³⁸¹. No existe, sin embargo, ninguna norma sectorial que indique a qué comunidad epistémica es necesario prestar mayor atención; el comité científico competente para la evaluación tiene, por tanto, completa libertad en esta tarea.

Para la valoración de la incertidumbre deben analizarse los datos científicos existentes, su fiabilidad, los puntos más problemáticos y las líneas que requieren de una mayor investigación³⁸². El resultado servirá de base para la aplicación de políticas precautorias. La labor del científico es, por tanto, suministrar un conocimiento lo más amplio, exacto, comprensible e independiente posible a la autoridad pública.

A partir de ahí, conforme a la Comisión Europea, la evaluación de riesgos se compone de cuatro elementos: *identificación del peligro*, *caracterización del peligro*, *evaluación de la exposición* y *caracterización del riesgo*. La Comisión reconoce que los límites del conocimiento científico pueden afectar a cada uno de estos componentes, por lo que no se trata de fases de necesaria cumplimentación; sólo es necesario “intentar completarlas”³⁸³. La Comisión explica el contenido de cada una de estas fases en el Anexo III de su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución.

Así, la *identificación del peligro* implica “determinar los agentes biológicos, químicos o físicos que pueden tener efectos adversos”. Enseguida se tratará el supuesto de imposibilidad fáctica de identificación de un peligro determinado.

La *caracterización del peligro* consiste en “determinar la naturaleza y gravedad de los efectos adversos asociados con los agentes o la actividad que los causa”, e implica el necesario establecimiento de una relación de causalidad entre la sustancia peligrosa y el efecto que produce. La Comisión, sin embargo, relaja este requisito, indicando que a veces será difícil o imposible probar la relación, lo que no parece impedir la puesta en marcha de un procedimiento de adopción de medidas precautorias.

³⁸¹ El problema es muy importante desde el momento en que los miembros de cada comunidad epistémica “participan de valores, de modos de razonamiento y favorecen un modo de acción estandarizado, dejando poco lugar a tesis que se alejen de las suyas”. *Vid.* HASS, Peter. M. “Introduction: epistemic communities and international policy coordination”. In. *Knowledge, Power, and International Policy Coordination*, International Organization, Vol 46, nº 1, 1992, págs 1-35.

³⁸² COM 2000, 1 final, punto 5.1.2.

³⁸³ COM 2000, 1, final, punto 5.2.

La *evaluación de la exposición* implica determinar la probabilidad de exposición de la población al agente estudiado.

Finalmente, la *caracterización del riesgo*, dice la Comisión, “corresponde a la estimación cualitativa o cuantitativa, teniendo en cuenta las incertidumbres inherentes, la probabilidad, la frecuencia y la gravedad de los potenciales efectos adversos que pueden incidir sobre el medio ambiente o la salud”. En caso de que los datos disponibles no sean concluyentes, se permite la opción por la “hipótesis más pesimista”, con objeto de no infravalorar el riesgo.

Surge en particular la duda de qué sucede si la incertidumbre impide identificar el riesgo, es decir, si es posible arbitrar una precaución en condiciones de ignorancia, no ya solo sobre la probabilidad, sino sobre la posibilidad de existencia de un peligro concreto.

La jurisprudencia comunitaria ha completado más recientemente este problema, indicando que existe en todo caso la obligación de identificar un riesgo determinado. Esta obligación procede, en último término, de la importante sentencia del TAEJC *Nordisk Kellogg's*³⁸⁴, en la que se resolvió que no cabía la adopción de medidas precautorias más que en relación con riesgos individuales determinados³⁸⁵.

Fundamentándose en dicha sentencia, los Tribunales europeos han afirmado la obligación de evaluar riesgos específicos. Así, por ejemplo, el TPI en *Pfizer Animal Health* indica, en relación con la adopción de medidas precautorias en el ámbito sanitario, que:

³⁸⁴ Se trata de la Sentencia del TAEJC c. Reino de Noruega, también llamada Sentencia *Nordisk Kellogg's*, de 5 de abril de 2001, asunto E-3/00.

³⁸⁵ En dicha sentencia se debatía la legitimidad de la prohibición por parte de Noruega de todos los alimentos enriquecidos en vitaminas. El Gobierno noruego alegó que mientras no hubiera necesidades nutricionales en su población, no tenía sentido la comercialización de productos enriquecidos, que podían generar riesgos contra la salud. El Tribunal de la Asociación Europea de Libre Comercio indicó, en cambio, que para prohibir dichos productos, Noruega necesitaba alegar un riesgo concreto y determinado.

“El principio de precaución sólo puede aplicarse (...) *cuando exista un riesgo*, y en particular un riesgo para la salud humana, que, *sin estar basado en meras hipótesis* no verificadas científicamente, *aún no ha podido ser plenamente demostrado*”³⁸⁶.

La obligación de señalar un riesgo determinado o, lo que es lo mismo, la imposibilidad de legitimar medidas precautorias ante peligros abstractos, obliga desde esta perspectiva a una distinción entre precaución y prevención no basada en la distinción entre riesgo hipotético y riesgo potencial, o entre posibilidad y probabilidad, sino entre riesgos potenciales afirmados más o menos unánimemente por la comunidad científica y riesgos potenciales sobre los que existe disenso científico o incertidumbre (lo que la Comisión llama “hipótesis de riesgo potencial”)³⁸⁷.

Pese a algunas excepciones³⁸⁸, la práctica de excluir de la agenda precautoria los riesgos meramente posibles está muy generalizada. Así, también en el marco de la OMC se circunscribe la precaución al campo de la probabilidad del riesgo, no de su posibilidad³⁸⁹.

Por el contrario, veíamos en el segundo capítulo cómo en Alemania, la concepción de la precaución sí que incluye una acción frente a riesgos posibles. Allí, cabe distinguir la incertidumbre sobre el grado de probabilidad en la actualización de un suceso posible de la incertidumbre sobre la misma posibilidad de un suceso, es decir, sobre la posibilidad científica de una relación causal entre un producto o proceso y un peligro para la salud y el medio ambiente. En el primer caso estamos ante riesgos potenciales (*Gefahren*), más o menos *probables*, y la evaluación del riesgo será, en mayor o menor medida, un mecanismo útil; la actividad clásica de policía (*Gefahrenabwehr*) resulta útil para

³⁸⁶ STPI Pfizer Animal Health, ap. 144, o también STPI *Alpharma*, ap. 157. Lo mismo corrobora el TJCE en *Monsanto Agricultura Italia y otros*, de 9 de septiembre de 2003, asunto C-236/00.

³⁸⁷ COM 2000, 1, final, punto 5.1. No se entiende bien en qué difiere una “hipótesis de riesgo potencial” del mero “riesgo hipotético”, pero en esa distinción abstracta se encuentra la clave subjetiva de cuándo cabe y cuándo no cabe aplicar el principio de precaución.

³⁸⁸ Por ejemplo, prevé una precaución ante riesgos “posibles” el art. 7.1 del Reglamento 178/2002 de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, que dice que “En circunstancias específicas, cuando, tras haber evaluado la información disponible, se observe la posibilidad de que haya efectos nocivos para la salud, pero siga existiendo incertidumbre científica, podrán adoptarse medidas provisionales de gestión del riesgo para asegurar el nivel elevado de protección de la salud por el que ha optado la Comunidad, en espera de disponer de información científica adicional que permita una determinación del riesgo más exhaustiva”.

³⁸⁹ Informe del Órgano de apelación de 16 de enero de 1998, WT/DS26/AB/R-WT/DS48/AB/R parágrafo 184.

prevenir probabilidades. En el segundo caso, estamos ante riesgos hipotéticos (*Risiko*), más o menos *posibles*, y es aquí donde la evaluación del riesgo pierde en gran medida su funcionalidad y se entra a aplicar el *Vorsorgeprinzip*. Conforme a SCHMIDT-ASSMANN, la precaución está pensada también para situaciones en las que el nexo causal no está comprobado y en las que, por lo tanto, nos movemos en el campo de los riesgos “posibles”, que por fuerza deben ser hipotéticos.

La conclusión a la que cabe llegar es que cuando el riesgo es una mera posibilidad científica cuyo nexo causal no se ha determinado, no cabe organizar la precaución en torno al riesgo a prevenir (se desconocen los mecanismos que lo actualizarán), sino en torno al objeto a proteger, porque de otro modo no existe una actividad de precaución propiamente dicha³⁹⁰, sino una mera prevención ampliada. Pero si bien la doctrina tradicional alemana hace distinción entre ambos tipos de incertidumbre³⁹¹, la jurisprudencia comunitaria no lo ha hecho, dando lugar al presente problema.

Una interesantísima concepción de la precaución es la llevada a cabo por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA)³⁹², institución comunitaria que ha realizado una clasificación de actividades preventivas bastante acorde con la doctrina alemana que se acaba de mencionar. Así, en su documento “Lecciones tardías de alertas tempranas: el principio de precaución, 1896-2000”³⁹³, realiza un deslinde teórico entre tres concepciones distintas de actividad pública frente a los riesgos³⁹⁴: la actividad de *prevención*, dedicada a la reducción de riesgos conocidos (posibilidad conocida, probabilidad incierta), la actividad de *prevención cautelar*, dedicada a la gestión de los riesgos potenciales (posibilidad incierta, probabilidad desconocida), y finalmente la actividad de *precaución*, pensada para reducir el impacto de las “sorpresas” en condiciones de ignorancia científica (posibilidad desconocida, probabilidad lógicamente desconocida).

³⁹⁰ Así lo afirman ROLAND FLEURY y gran parte de la doctrina alemana sobre el principio de precaución. FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht...* p. 39.

³⁹¹ SCHMIDT-ASSMANN, Eberhard. *La Teoría General del Derecho Administrativo como Sistema...* p. 176.

³⁹² Agencia Europea del Medio Ambiente.

³⁹³ GEE, David. *Lecciones Tardías de Alertas Tempranas. El principio de precaución: 1896-2000*. Madrid: 2000, Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente.

³⁹⁴ Sin embargo, la AEMA no utiliza el concepto de peligro, como sí se hace en la doctrina alemana, sino simplemente diferencia entre distintos grados de incertidumbre de un concepto amplio de riesgo.

Esta es una concepción de precaución mucho más amplia, también defendida en el marco del Derecho Internacional por TRINIDAD LÁZARO CALVO, que deslinda prevención y precaución en los siguientes términos: “(...) mientras que el principio de prevención se aplica cuando el riesgo de daño ya se conoce, pues se ha comprobado científicamente el efecto dañino de determinadas actividades o sustancias sobre el medio ambiente y por tanto se trata de prevenir que llegue a materializarse en la práctica, la aplicación del principio de precaución tendría lugar *cuando ni siquiera se tiene certidumbre de que el riesgo de daño exista*, de ahí que a pesar de que no exista una certidumbre científica de la existencia del mismo se han de adoptar medidas preventivas para evitarlo”³⁹⁵.

La lógica preventiva y la lógica precautoria defendida por estas instancias serían en cierto modo asimétricas. Así, por ejemplo, en el supuesto de la instalación de una nueva industria cerca de un espacio natural protegido o de un núcleo poblacional en condiciones de incertidumbre sobre la existencia de un posible impacto negativo de sus emisiones, pero conociéndose que éstas van a ser persistentes y que la sustancia va a acumularse en la naturaleza, la lógica preventiva permitiría dichas emisiones hasta que un informe científico demostrara fuera de toda duda la existencia de un nexo causal entre las mismas y la destrucción del espacio natural o los daños a la salud pública. La lógica precautoria defendida mayoritariamente por los tribunales europeos y por la Comisión permitiría asimismo la emisión, pero solo hasta que un informe científico señalara un riesgo determinado, sin demostrarlo completamente. La lógica precautoria de la AEMA, en cambio, permitiría la adopción de medidas desde el primer momento, fundamentándose en los indicadores científicos de persistencia y bioacumulación, que si bien no señalan ningún riesgo determinado, es más probable que lo generen que si dichas emisiones fueran absorbidas por la naturaleza³⁹⁶. Entrando en el terreno de la gestión del riesgo, las medidas a adoptar en este caso no tendrían por qué ser, naturalmente, la prohibición de dicha actividad, sino por ejemplo un condicionamiento de la autorización a la instalación de filtros que redujeran dichas emisiones

³⁹⁵ Vid. LÁZARO CALVO, Trinidad. *Derecho Internacional del Medio Ambiente*. Atelier, Barcelona, 2005, p. 263.

³⁹⁶ La persistencia y la bioacumulación pueden ser utilizados como indicadores de riesgos potenciales. Vid. GEE, David. *Lecciones Tardías de Alertas Tempranas...* p. 115.

sustancialmente hasta conseguir niveles asimilables por la naturaleza³⁹⁷. Pero lo importante es que la acción se lleva a cabo sin necesidad de identificación de ningún riesgo potencial.

La primera jurisprudencia comunitaria afirmó la posibilidad de actuar fundamentándose en indicadores de riesgo. Así, en el caso de las vacas locas, pese a no haberse demostrado el nexo causal entre la enfermedad del ganado bovino y la enfermedad humana, la prohibición total de exportación del primero se basó en la imposibilidad de identificar a los animales, en la falta de control de sus movimientos y en la existencia de fraudes que llevaron a una situación en la que no se podía tener la certeza de que determinados animales estuviesen sanos³⁹⁸; es decir, la elección de una medida precautoria tan gravosa se fundamentó en indicadores de riesgo.

Hoy en día, las clasificaciones teóricas de la AEMA no parecen tener ningún impacto en la jurisprudencia comunitaria ni en los documentos de la Comisión Europea respecto al principio de precaución³⁹⁹, pero constituyen posiblemente la única previsión teórica que desciende a una subdivisión racional y comprensible entre distintas actividades de reducción de riesgos. Por el contrario, la insistencia por parte de la mayor parte de las instituciones comunitarias en la determinación de un riesgo previa a la aplicación del principio elimina la posibilidad de una precaución en condiciones de ignorancia científica, basada en indicadores, sospechas, posibilidades, y al centrar la atención siempre en el riesgo a evitar, en vez de hacerlo en el objeto a proteger, acerca esta actividad demasiado a la clásica de prevención (cuya nota característica es precisamente la evaluación del riesgo), como ha señalado LUDWIG KRÄMER⁴⁰⁰.

³⁹⁷ De esta forma, la opción “cautelar” es actuar en una dirección sobre la cual existe una certidumbre científica de inocuidad, descartando aquella dirección en la que hay ignorancia, pese a que la segunda resulte más rentable económicamente para el explotador, dado que cumple garantizar la existencia del bien jurídico “salud pública” o “medio ambiente”. Se trata de elegir siempre la opción menos dañina para estos bienes, como señalan RIECHMANN y TICKNER; *Vid.* , RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública...* p. 26.

³⁹⁸ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos... p. 284.

³⁹⁹ La concepción de la AEMA, en cambio, sí ha tenido una proyección extracomunitaria. Así, por ejemplo, Suiza sigue sus directrices como marco de interpretación del principio de precaución. ZBINDEN KAESSNER, Eva (coor). *Das Vorsorge Prinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht...* p. 28.

⁴⁰⁰ Como ha señalado LUDWIG KRÄMER, la precaución funciona, en la práctica, como un mero refuerzo de la actividad preventiva clásica KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea...* p. 93.

Así pues, podemos concluir que, en la práctica, el contenido de la evaluación de riesgos en el marco del principio de precaución difiere del de la evaluación de riesgos en el marco de la prevención, en la relajación de los requisitos de prueba que el ordenamiento científico exige para el abandono de una teoría y su sustitución por una nueva. Hemos dicho ya que la prueba relevante para la ciencia tiene como objeto el mantenimiento temporal del cuerpo de conocimientos que conforman la “ciencia normal”⁴⁰¹, y se configura de un modo estricto porque de otro modo tal cuerpo de conocimientos no podría mantenerse, dada la fugacidad de cualquier teoría científica si no está anclada en principios formales que la legitimen⁴⁰². Pues bien, dado que el objeto de la prueba en el marco de la acción precautoria es distinto (garantizar la racionalidad de la decisión reduciendo la arbitrariedad de la autoridad pública), no hay razón para que su naturaleza sea la misma. Por tanto, la prueba científica se redefine en el marco de la acción precautoria, y de este modo, sospechas que no podrían superar la barrera de los criterios de demarcación de la Ciencia, pasan sin embargo a tener un valor jurídico.

Todo ello, como se ha dicho, constituye una interesante separación entre Ciencia y Estado, no en un sentido axiomático, dado que los valores del cientificismo confluyen en ambas disciplinas de modo idéntico, al ser los valores comunes de nuestra sociedad⁴⁰³, sino en un sentido metodológico; lo jurídico pasa a poder fundamentarse en teorías, experimentos, conferencias, dictámenes... que científicamente no podrían ser utilizados como base para ninguna investigación.

⁴⁰¹ KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... págs. 47 y ss.

⁴⁰² Como ya hemos explicado, KURT GÖDEL revolucionó el panorama científico con la demostración del teorema de la incompletitud, del cual puede extraerse que el contenido de verdad de una afirmación científica procede exclusivamente del sistema en el que se inscribe.

⁴⁰³ De tal forma que la ausencia de una ideología contestataria en un nivel público ocasiona la convincente apariencia de que ni la Ciencia ni el Estado tienen ideología alguna. En cambio, es evidente que ambos tienen como meta el progreso, ya sea tecnológico, económico, social o demográfico, lo cual es indudablemente una meta ideológica, que no todas las culturas persiguen ni han perseguido. Así, JONAS dirá que en la antigüedad griega “la *technê* en cuanto actividad se entendía como un limitado tributo pagado a la necesidad y no como un progreso justificado por sí mismo hacia el fin último de la humanidad, en cuya consecución se implicara el supremo esfuerzo y participación del hombre”. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad*..., p. 29.

3º. Sobre la apreciación de los datos científicos por el organismo científico encargado de la evaluación de riesgos:

Toda la evaluación del riesgo (y consecuentemente la posterior gestión y comunicación del mismo), reposan sobre la manera en que el Comité científico competente interpreta los datos científicos que previamente ha seleccionado como relevantes. De ahí partirá la constatación o no de un riesgo, su calificación como significativo, grave, colectivo, irreversible, la determinación de la probabilidad de exposición al mismo... Todo ello conecta el problema de la gestión de riesgos directamente al problema de la epistemología científica que se trató en el primer capítulo.

Como indica DE SADELEER, existen múltiples críticas al carácter imperfecto de las evaluaciones de riesgo llevadas a cabo tanto en Europa como en Estados Unidos, fundamentadas generalmente en el hecho de que los expertos se limitan a analizar los efectos directos de los productos en detrimento de sus efectos indirectos⁴⁰⁴, lo cual es particularmente grave en el caso de las sustancias químicas⁴⁰⁵. Además, la incertidumbre impedirá en muchos casos la realización de evaluaciones clásicas como las realizadas en el marco de expedientes de prevención. Pese a la existencia de múltiples declaraciones en el sentido de solucionar dichos problemas⁴⁰⁶, ningún principio general o elemento reglado a este respecto ha sido extraído todavía por la jurisprudencia comunitaria.

Con una enorme frecuencia, el problema de la evaluación va a consistir en seleccionar, dentro de muchas, una teoría científica sobre el riesgo en cuestión. Estos casos son los más numerosos, dado que normalmente no todos los científicos coincidirán en señalar los mismos grados de incertidumbre, y muchos considerarán probados riesgos que para otros serán hipotéticos. El problema, por lo tanto, se transforma aquí en un problema de selección de teorías científicas⁴⁰⁷, selección que corresponderá al Comité científico

⁴⁰⁴ DE SADELEER, Nicolas. "Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit"... p. 132.

⁴⁰⁵ En este ámbito, la combinación de sustancias puede resultar tóxica, pero dadas las miles de variables posibles, estos riesgos normalmente no se evalúan.

⁴⁰⁶ Así, la Comisión Europea indica, en su Libro Verde sobre los principios generales de la legislación alimentaria, que los expertos deben agrandar sus campos de investigación sobre los efectos directos e indirectos, inmediatos o difusos, cumulativos y sinérgicos". COM (97) 176 final, pt. 6.3.1.

⁴⁰⁷ Así, el principio de precaución se inscribe perfectamente en el "pluralismo de verdades" que señala GUTWIRTH: la incapacidad de la ciencia de aportar respuestas únicas a ciertas cuestiones. *Vid.* GUTWIRTH, S y NAÏM-GERSBERT, E. "Science et droit de l'environnement: reflexions pour le cadre

competente para la evaluación del riesgo en cada caso. Se exige aquí, por lo tanto, el principio de contradicción en la evaluación científica; deben tenerse en cuenta las diversas corrientes científicas existentes en la evaluación del riesgo⁴⁰⁸.

La tradicional técnica de la remisión a los “mejores conocimientos científicos disponibles” (la cláusula técnica), no resulta útil al principio de precaución, puesto que remite a certidumbres⁴⁰⁹.

A la hora de evaluar el riesgo incierto, el Comité científico contará con una serie de prácticas habituales sin valor normativo que la Comisión Europea recopila en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución; se trata de criterios que suelen tenerse en cuenta por parte de los evaluadores de riesgos inciertos y que constituyen lo que se ha dado en llamar un “*enfoque de cautela*”⁴¹⁰. La Comisión recoge las siguientes prácticas:

- Basarse en modelos animales para establecer los posibles efectos sobre el hombre.
- Utilizar escalas de peso corporal para las comparaciones entre las especies.
- Adoptar un factor de seguridad en la evaluación de una dosis diaria admisible para tener en cuenta la variabilidad intraespecífica e interespecífica.
- No determinar una dosis diaria admisible para las sustancias reconocidas como genotóxicas y carcinogénicas.

conceptual du pluralisme de verités”. En. *Revue Interdisciplinaire d’Etudes Juridiques (RIEJ)*, 1995, n° 34, p. 93.

⁴⁰⁸ Así se deriva de las conclusiones de la presidencia en el Consejo Europeo de Niza, 7-9 de diciembre de 2000, Anexo III, punto 10.

⁴⁰⁹ JULIEN CAZALA dirá también que la existencia de la cláusula técnica denota la dependencia del derecho ambiental de la ciencia. “La cláusula no puede suponer un cheque en blanco para las teorías científicas dominantes. Más bien, el principio de precaución llama a la toma en consideración de las teorías defendidas por la minoría. Por ello, debemos interpretar la referencia a los mejores conocimientos científicos disponibles como constituyente de la obligación, para las personas encargadas de organizar la evaluación científica de la actividad de que se trate, de investigar los elementos en todo el campo del conocimiento científico, y no solamente en una parte ínfima del mismo”. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* págs. 103-104.

⁴¹⁰ La Comisión distingue expresamente entre la precaución aplicada por el político en la fase de gestión y la precaución aplicada por el científico. El enfoque de prudencia, enmarcado en la política de evaluación de riesgos, forma parte integrante del dictamen científico, mientras que la aplicación del principio de precaución “forma parte de la gestión del riesgo cuando la incertidumbre no permite una evaluación científica completa del riesgo y cuando los responsables consideran que el nivel elegido de protección del medio ambiente o de la salud humana, animal o vegetal puede verse amenazado”. COM 2000, 1, final, punto 5.

- Tomar como base el nivel ALARA (As Low As Reasonably Achievable) para algunos contaminantes tóxicos⁴¹¹.

La Comisión añade que estos factores de incertidumbre deben ser conocidos por los gestores del riesgo a la hora de adoptar las medidas precautorias pertinentes, pero añade que, en ocasiones, debido a la incertidumbre, estos elementos de prudencia resultarán insuficientes, lo que no deberá empecer la acción precautoria, de juzgarse así en sede de gestión del riesgo. La Comisión destaca, recordamos, que en condiciones de incertidumbre se debería optar por la *hipótesis más pesimista* para evitar la infravaloración de riesgos⁴¹².

Por otro lado, es deficiente la regulación de la actividad de los comités científicos comunitarios. Hasta hace poco, estaban formados por dos científicos por Estado miembro y tomaban sus decisiones por mayoría cualificada con ponderación de votos, como las instituciones políticas. Tras observar la lógica consecuencia: el funcionamiento “interesado” de las evaluaciones científicas, en el asunto de las vacas locas, la Comisión Europea decidió reformar completamente los comités⁴¹³, reagrupando los ocho que hay bajo la coordinación de un Comité científico Director, pero pese a los cambios en los criterios de reclutamiento de expertos (ahora son elegidos por un jurado de científicos), la independencia (tanto política como industrial) sigue sin estar acreditada⁴¹⁴.

Pueden observarse, además, numerosos problemas teóricos relacionados con el funcionamiento del Comité científico. El poder de decisión del científico se asigna a éste debido a una consideración teórica del método científico como “objetivador” de resultados. Sin embargo, como hemos explicado en el primer capítulo de este trabajo, esta visión de la ciencia es más propia del siglo XIX que de los comienzos del XXI. El problema en el caso de la incertidumbre científica o de la multiplicidad de dictámenes científicos contradictorios es que el método científico ha resultado en ese caso inútil

⁴¹¹ COM 2000, 1, final, punto 5.1.3.

⁴¹² Así, dice que “Cuando los datos disponibles son inadecuados o no concluyentes, un planteamiento prudente y cauteloso de la protección del medio ambiente, la salud o la seguridad podría consistir en optar por la «hipótesis más pesimista»; la acumulación de dichas hipótesis produce una exageración del riesgo real, pero a la vez infunde cierta seguridad de que no será infravalorado”. COM 2000, 1 final, Anexo III.

⁴¹³ Decisión de la Comisión relativa a ciertas medidas de urgencia en materia de protección contra la encefalopatía espongiforme bovina, decisión 96/239/CE, DOCE L78, de 28 de marzo de 1996, p. 47.

⁴¹⁴ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 109.

para encontrar una solución verdadera única. Por lo tanto, por mucho que esté compuesto por científicos, el Comité no va a poder sustentar su evaluación en hechos científicos objetivos e indiscutibles, sino más bien en dudosas potencialidades advertidas de un modo difuso e incierto sobre las que los científicos discuten abiertamente. Así, la principal razón (filosófica) por la que una declaración científica puede gozar de un valor “objetivador”, decae con la incertidumbre⁴¹⁵. Por lo tanto, no se trata ya de que una evaluación de riesgos inciertos pueda realizarse subjetivamente, sino de que *sólo puede realizarse subjetivamente*, mediante la introducción inevitable de suposiciones e hipótesis subjetivas a la hora de elegir una u otra teoría explicativa del riesgo o de su ausencia.

Ello es visible claramente en la práctica, donde pese a la existencia de numerosos dictámenes científicos contradictorios en un caso determinado, nada impide al Comité competente para la evaluación seleccionar uno solo y conforme al contenido del mismo resolver arbitrariamente que no hay incertidumbre científica en el sector, siempre que tome en consideración el resto de dictámenes, aunque sea para desacreditarlos. Una situación de incertidumbre totalmente evidente puede ser sencillamente ocultada con la sola palabra de un organismo científico. Incluso en ocasiones los Comités científicos, al igual que “los científicos” en general⁴¹⁶, ocultan datos “inconvenientes” con objeto de sustentar mejor la tesis que desean utilizar⁴¹⁷. Ante esta situación, solo una revisión judicial minuciosa de la evaluación de riesgos puede limitar este poder el poder de los Comités, aunque en muchas ocasiones, dicha revisión llegará tarde o no descubrirá el engaño. Sobre la susceptibilidad de una revisión judicial de la evaluación de riesgos se hablará en un posterior apartado.

El mencionado problema de la determinación de los hechos (del riesgo, de la incertidumbre...), constituye el núcleo esencial de la problemática relativa a la

⁴¹⁵ La legitimación de las opiniones científicas con fundamento en los exitosos resultados de la técnica está ampliamente extendida hoy en día, pero carece de sentido en la medida en que las razones por las que la técnica funciona podrían ser otras que las hipótesis suministradas por los científicos. Así sucedió con la bombilla, por ejemplo; las teorías sobre la electricidad han cambiado radicalmente y, sin embargo, la bombilla funcionaba mucho antes de que se supiera exactamente por qué. Quizás debiera volverse a reconocer, al modo de los antiguos griegos, la separación que existe entre la técnica (*technê*) y el conocimiento (*epistêmê*).

⁴¹⁶ KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*... p. 52.

⁴¹⁷ Así sucedió recientemente con la evaluación de los riesgos del Paraquat, Vid. STPI Reino de Suecia c. Comisión Europea, de 11 de julio de 2007, asunto T-229/04.

precaución. Todo lo que suceda o deje de suceder posteriormente en los expedientes de gestión del riesgo y de comunicación del mismo depende completamente de que dicho riesgo haya sido señalado por el Comité científico, dado que la evaluación, como reconoce la Comisión Europea, es la base sobre la que se adopta la decisión de invocar el principio de precaución⁴¹⁸.

Así pues, puede pensarse que el acento debiera ponerse en la consecución de Comités de expertos independientes y objetivos que tengan en cuenta todos los conocimientos científicos en juego. MARIE-ANGÈLE HERMITTE juzga urgente la creación de un código de buena conducta del experto científico, tanto nacional como internacional. Esto convertiría la independencia de los expertos en una cuestión revisable judicialmente⁴¹⁹. Sin embargo, la consecuencia lógica sería el rechazo generalizado de la comunidad científica a la tarea de elaborar un informe de evaluación en unas condiciones en las que el experto competente podría ser encontrado responsable por errores de hecho, aún actuando de buena fe y sin negligencia⁴²⁰. Ello reduciría inevitablemente la calidad de las evaluaciones de riesgos y sería, por lo tanto, inconveniente.

Se plantea independencia asimismo respecto de la industria, que por ejemplo puede ofrecer puestos importantes en su seno a científicos miembros de instituciones públicas a cambio de que durante la duración de su cargo realicen declaraciones favorables. La colusión trata de evitarse mediante la práctica generalizada de las declaraciones de conflicto de intereses, pero aquí resulta también complicado acreditar independencia. También se ha propuesto, en el seno comunitario europeo, la creación de una comisión de evaluación de la integridad científica⁴²¹, pero ello no deja de traer problemas, dado que la “falta de integridad”, como un factor axiomático sujeto al juicio subjetivo

⁴¹⁸ COM 2000, 1, final, punto 6.2.

⁴¹⁹ Vid. HERMITTE, Marie-Angèle. “Processus d’expertise et opinions disidentes”. *Ethique et environnement*, colloque 13 décembre 1996, *La Documentation française*, Paris, 1997, p. 122.

⁴²⁰ Vid. DUPREY, D. “Sur la responsabilité de l’expert judiciaire”. En. GOHN, O. *L’expertise devant le juge administratif français et la technique du Standard*. LGDJ, Paris, 1980, p. 135.

⁴²¹ Así lo propone la comisión de medio ambiente, de la salud pública y de la seguridad alimentaria del Parlamento Europeo en su informe preliminar sobre la preocupación sobre los campos electromagnéticos de enero de 2009, que entre otras cosas recomienda incorporar al mandato del Grupo europeo de ética de las ciencias y de las nuevas tecnologías (GEE) nada menos que una comisión de evaluación de la integridad científica. Vid. PARLAMENTO EUROPEO. Proposición de Resolución sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos. 2008/2211 (INI), punto 11.

humano, es redifícil valoración y prueba, y por supuesto no estaría tampoco ausente de los miembros de la comisión de evaluación⁴²².

El problema es, por tanto, un problema de difícil o tal vez imposible solución. Aquel que tenga la competencia para determinar lo que es real (o aquel que inflencie con éxito a éste), gobernará en cada caso el procedimiento, sea éste el que sea. En casos de incertidumbre y de disenso científico, las dimensiones de este poder aumentarán considerablemente, al ampliarse el elenco de verdades susceptibles de ser utilizadas, lo que facilita enormemente la selección de hechos afines a la ideología propia o a un determinado programa político. Este extremo pone en riesgo, no solo la efectiva protección de la salud pública y del medio ambiente, sino también la de los derechos económicos de particulares que podrían verse afectados por la implementación de medidas precautorias fundamentadas en evaluaciones de riesgo “interesadas”.

Esto podría mitigarse si la labor del científico en la evaluación del riesgo fuera realizada con una mayor humildad, reconociendo la ignorancia y limitándose a presentar al gestor público las distintas hipótesis sobre el riesgo presentes en la comunidad científica, sin prejuizarlas ni “digerirlas” previamente contaminándolas de la propia subjetividad. Ello haría recaer la completa responsabilidad de la decisión sobre la autoridad pública encargada de la gestión del riesgo, lo cual resulta plenamente coherente con su labor de garantía de los derechos de los ciudadanos, que al fin y al cabo han elegido democráticamente un Gobierno para que proteja sus intereses adoptando decisiones (sean estas arriesgadas o no), y no para que éste Gobierno se proteja de toda responsabilidad ante la ciudadanía escudándose en evaluaciones realizadas por científicos que, tanto en la teoría como en la práctica, deciden irresponsablemente sobre materias que desconocen.

⁴²² Vemos cómo el problema puede reconducirse aquí igualmente a las categorías fijadas en el primer capítulo sobre la observación de primer y segundo orden (LUHMANN...). Lo realmente necesario es implementar una observación de segundo orden sobre la actividad de desvelamiento de la realidad; son precisos no sólo los estudios sobre riesgos, sino también estudios capaces de explicar cómo han sido realizados los primeros, y particularmente, si sus resultados han sido libres o manipulados por poderes fácticos interesados.

B) La gestión de riesgos:

Una vez realizada la evaluación del riesgo, la elección de la respuesta que a éste deba darse se considera una responsabilidad política. En esto coinciden unánimemente la Comisión⁴²³ y la jurisprudencia comunitaria⁴²⁴. Existe una división teórica completa entre las competencias para la evaluación, atribuidas a los científicos, y las competencias para la gestión, eminentemente políticas, aunque esta división sea, como indica DE SADELEER, ilusoria, puesto que en realidad la fase de gestión no es autónoma respecto de aquella de evaluación⁴²⁵. Se tratarán a continuación los diversos aspectos de esta fase de gestión.

1º. Sobre la determinación de un riesgo inaceptable para la sociedad. Riesgo cero y valores límite de tolerancia:

La gestión de riesgos comienza con la competencia política de la fijación del umbral de riesgo que la sociedad en que la autoridad competente se inscribe considera aceptable e inaceptable. Tal competencia, que es eminentemente política, como resalta la Comisión Europea en su Comunicación de 2000⁴²⁶, está en estrecha relación con la fijación de metas y objetivos políticos.

Con este trámite, se completa la doble legitimación de una medida precautoria: ya está fundamentada científicamente, puesto que presumiblemente se ha llevado a cabo una evaluación de riesgos, y ahora va a estar fundamentada democráticamente, dado que en último término es la sociedad, representada en este caso por la autoridad competente, la que debe decidir qué riesgos asume, y no el experto, que carece de legitimación

⁴²³ COM 2000, 1, final, punto. 5.2.1.

⁴²⁴ Así, por ejemplo, en la STJCE *Walter Hahn*, de 24 de octubre de 2002 (asunto C-121/00), RJTJ, p. I9193, se dice que “corresponde a los Estados miembros, dentro de los límites señalados por el Tratado, decidir el nivel de protección que pretenden garantizar y, en especial, el grado de severidad de los controles que deban efectuarse”.

⁴²⁵ DE SADELEER, Nicolas. “Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit”... p. 132.

⁴²⁶ Así, en su punto 5.2.2, afirma que “la elección de la respuesta que ha de darse en determinada situación es una decisión política que está en función del nivel de riesgo “aceptable” para la sociedad que debe soportarlo”.

democrática alguna. Esto es así en cuanto a la aplicación del principio por los Estados miembros. En el caso de las instituciones comunitarias, la determinación del nivel de riesgo que se considera inaceptable equivale a una definición de los objetivos políticos perseguidos en el cuadro de competencias que les son atribuidas por el Tratado⁴²⁷.

De esta manera, se reconoce que el riesgo no es un asunto exclusivo del experto, y que en él influyen factores sociales, económicos e institucionales cuya importancia solo puede ser reconocida por una autoridad política.

Ha surgido dentro de este ámbito la pregunta de si existen límites a la capacidad de la autoridad pública de fijación de niveles de riesgo aceptables. Así, se plantea principalmente la cuestión de si la autoridad pública puede fijar un nivel de riesgo cero, o si debe necesariamente permitir hasta cierto punto la puesta en peligro de bienes jurídicos protegidos en razón de lo utópico de dicho nivel de riesgo y de lo gravoso de la necesaria restricción de otros derechos para la consecución de este nivel.

La posibilidad de la fijación de este nivel de riesgo cero, lejos de ser una pretensión radical, ha sido afirmada en EE.UU, en el marco de la OMC y en el marco comunitario europeo, así como en cierta jurisprudencia civil española sobre el tema objeto de este trabajo: la protección frente a los riesgos de la radiación no ionizante.

Así, por un lado, en EE.UU, la FFDCA (Federal Food, Drug, and Cosmetic Act) prevé en su sección 409 la llamada cláusula Delaney⁴²⁸, que aplica un riesgo cero a los aditivos que sean o puedan contener carcinogénicos. Esta cláusula ha sido interpretada en varias ocasiones en un sentido estricto literal⁴²⁹. La Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA) la interpreta en un sentido algo menos estricto, permitiendo que algunos residuos de pesticidas carcinogénicos estén presentes en la comida procesada siempre que supongan un riesgo ínfimo, queriendo esto decir que la consumición de la máxima concentración de la sustancia durante una vida entera produzca no más de una muerte en un millón⁴³⁰.

⁴²⁷ DE SADELEER, Nicolas. "Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit" ... p. 132.

⁴²⁸ Se trata de la sección 409(c)(3)(A), aprobada por el Congreso estadounidense en 1985.

⁴²⁹ Así lo hace la District Court of Columbia en *Public Citizen v. FDA*, de 1987, y la Ninth Circuit Court en *Les V. Reilly*, de 1992.

⁴³⁰ Tanto esto como lo anterior, citado en DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles*... p. 146.

Por su parte, el Acuerdo sobre medidas sanitarias y fitosanitarias (SPS) de la OMC prevé materialmente el principio de precaución en su art. 5.7, y este principio ha sido interpretado en el sentido de reconocer el derecho de todo Estado miembro a definir soberanamente el nivel de protección sanitaria que juzgue apropiado para sí mismo, admitiéndose lógicamente que el nivel adecuado de protección sea el riesgo cero⁴³¹, ya que lo contrario vulneraría la soberanía de dicho Estado.

También en el mismo ámbito material pero en la Comunidad Europea, el art. 5.1 de la Directiva de comercialización de productos fitosanitarios prohíbe toda sustancia salvo que se demuestre, más allá de toda duda razonable, que un producto que contiene la sustancia activa puede utilizarse con toda seguridad en, al menos, un ámbito de uso representativo⁴³².

La jurisprudencia comunitaria, en cambio, se ha mostrado más contradictoria respecto a la posibilidad de fijar dicho riesgo cero como objetivo de una política determinada. Así, negando tal posibilidad, el TPI afirma en *Pfizer Animal Health* que las instituciones comunitarias no pueden fijar como objetivo para sus decisiones la consecución de un nivel de riesgo cero⁴³³. Sin embargo, en casos particulares, el TJCE ha seguido otra posición. Así, por ejemplo, afirmó ya en 1984 en el caso *Melkunie* que la tolerancia cero en lo que concierne a la admisibilidad de micro-organismos patógenos en los productos alimentarios era admisible en razón de la protección de la salud pública⁴³⁴, y en el caso *Walter Hahn*, contemporáneo de la sentencia *Pfizer*, el mismo Tribunal admitía que los Estados miembros fijaran un nivel de riesgo cero en lo concerniente a la listeria en el pescado⁴³⁵.

Asimismo, la Comisión indica, en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución, que “la prohibición total puede no ser una respuesta proporcionada a un

⁴³¹ Así lo indica el Órgano de Apelación en los asuntos WT/DS26 y WT/DS48.

⁴³² Art. 5.1 Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.

⁴³³ Así lo afirma el TPI en su sentencia *Pfizer Animal Health*, de 11 de septiembre de 2002, asunto T-13/99, ap. 152.

⁴³⁴ STJCE *Melkunie*, de 6 de junio de 1984, asunto 97/83, Rec., p. 2367, pt. 15.

⁴³⁵ STJCE *Walter Hahn*, de 24 de octubre de 2002, asunto C-121/00, pt. 31.

posible riesgo en todos los casos, pero en algunos es la única respuesta posible ante un riesgo dado”⁴³⁶.

Por lo tanto, parece estar permitido el establecimiento de límites de tolerancia cero en el marco de la protección de salud pública o del medio ambiente y en razón de la consecución del nivel elevado de protección al que llaman los arts. 152 y 153 TCE.

Pero lo normal es que en razón del principio de proporcionalidad y de las necesidades de crecimiento económico, lo que se fije sean valores límite de emisión o de exposición a una determinada sustancia. El problema para ello, en muchos casos, será el desconocimiento científico del volumen cuantitativo o cualitativo de la sustancia en cuestión que puede generar un determinado riesgo. Así, la aplicación de la técnica de los valores límite, al igual que otras técnicas de análisis de riesgos igualmente pensadas para una gestión en condiciones de certidumbre, resulta claramente inapropiada como solución (no como aproximación) en el marco de la incertidumbre científica.

La política de valores límite ha recibido críticas incluso en su aplicación a materias conocidas. Así, ULRICH BECK sostiene que el mismo instrumento de fijación de un valor límite es criticable “por hacer del peligro la normalidad”. Así, los niveles de emisión no hacen sino legalizar el envenenamiento colectivo, posibilitando “una ración duradera de envenenamiento colectivo normalizado”⁴³⁷. Por otro lado, las reacciones físicas ante diversas sustancias varían de individuo a individuo, y la fijación de un valor límite de exposición generalizado puede no resultar adecuado teniendo en cuenta que van a someterse a dicha sustancia tanto jóvenes, como mayores, como bebés y como personas más o menos sensibles⁴³⁸. Por ello, la generalización de los criterios de peligrosidad no es posible. Puede plantearse la duda de si la fijación de un valor adecuado para muchos pero no para algunos no está acaso violando el principio de igualdad.

⁴³⁶ COM 2000, 1, final, resumen inicial.

⁴³⁷ BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo...* p 72.

⁴³⁸ Este será, como veremos, el caso de las personas electrosensibles, para quienes los valores límite de exposición a campos electromagnéticos actualmente vigentes no garantizan su salud.

2º. La incertidumbre legítima y la decisión sobre actuar o no actuar:

La problemática esencial en fase de gestión es la decisión de cuándo actuar y de cómo hacerlo. Dentro de esta pregunta encontramos la doble exigencia de combatir eficazmente los riesgos de nuestra era y, al mismo tiempo, de evitar la arbitrariedad de los poderes públicos.

Es la incertidumbre científica reconocida en la fase de evaluación del riesgo la que legitima la actuación pública, pero como indica GONZÁLEZ VAQUÉ, no cualquier incertidumbre científica es legítima para actuar. Se necesita aproximar una definición con grados cuantitativos y cualitativos de incertidumbre. De todas formas, el grado que permita o impida tomar medidas precautorias dependerá del caso concreto⁴³⁹.

Hemos visto que tanto el TPI como la Comisión Europea indican que la acción precautoria se mueve dentro de un concepto de riesgo que “no está plenamente demostrado” pero que “no está basado en meras hipótesis no verificadas científicamente”. La acción exige simplemente estar “suficientemente documentada”⁴⁴⁰.

No estamos aquí, por tanto, ante la categoría de *riesgo potencial*, que supondría una identificación plena y cierta de un peligro, pero la subsistencia de incertidumbre sobre la probabilidad de que éste ocurra⁴⁴¹, ni ante la categoría de *riesgo hipotético*, no verificado científicamente, sino ante una categoría de riesgo no demostrado que tampoco es hipotético⁴⁴². Esta categoría no existe ni en el ordenamiento jurídico ni en el científico, y el forzado intento de crearla artificialmente es, en parte, la causa del problema teórico que plantea la fijación de los márgenes de discrecionalidad para la determinación del riesgo, unos márgenes que igualmente pueden interpretarse tan estrechos que no den cabida a ninguna categoría, o tan amplios que cualquier categoría caiga en ellos.

⁴³⁹ Vid. GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis. “El principio de precaución: incertidumbre científica, riesgos hipotéticos y decisión política”... p. 98.

⁴⁴⁰ STPI Pfizer Animal Health, ap. 144.

⁴⁴¹ Este tipo de riesgo es, como hemos visto, el fundamento de la actividad preventiva o de defensa frente a peligros en la doctrina alemana.

⁴⁴² La Comisión lo llama “hipótesis de riesgo potencial”, pero ¿qué es una hipótesis de riesgo potencial sino un riesgo hipotético?.

Esta deficiente conceptualización del riesgo contribuye a que el principio de precaución se mueva en terreno desconocido e indeterminado. Si las pruebas suministradas por la evaluación son concluyentes, la autoridad pública no podrá utilizar el principio de precaución, porque se hallará obligada a usar el de prevención. Si no lo son, nos moveremos en el terreno de las conjeturas, de las hipótesis. La legitimación para abrir un procedimiento precautorio residirá, por tanto, en algún lugar entre la prueba concluyente y la hipótesis o conjetura. Este concepto jurídico indeterminado de riesgo no encuentra posibilidades de un mayor refinamiento en la aplicación de los principios de proporcionalidad, no discriminación..., que son principios de gestión del riesgo, una vez éste ha sido ya determinado. Por lo tanto, se carece de instrumentos jurídicos capaces de precisar con un mayor detalle el núcleo esencial de la problemática de la aplicación del principio de precaución, que es el grado de corroboración de una hipótesis para ser aceptada como fundamento válido de medidas precautorias⁴⁴³.

La Comisión reconoce también la posibilidad de que la autoridad pública fundamente su decisión en las opiniones de una fracción minoritaria de la comunidad científica, “a condición de que la credibilidad y reputación de esta fracción estén debidamente reconocidas”⁴⁴⁴. Obviamente, el principio de precaución no obliga a seguir sistemáticamente las opiniones minoritarias, sino meramente a tenerlas en cuenta⁴⁴⁵. CAZALA recuerda, además, que las opiniones minoritarias no son siempre las más pesimistas para el medio ambiente⁴⁴⁶.

Un buen ejemplo de la importancia de tener en cuenta informes en minoría es el de los riesgos del amianto, que fueron advertidos por primera vez 100 años antes de su prohibición progresiva en la década de los 90⁴⁴⁷. El retraso en la adopción de medidas tuvo como consecuencia una enorme cantidad de decesos⁴⁴⁸, y la gravedad de la

⁴⁴³ Por otro lado, esto no podría ser de otra manera, puesto que la creación de categorías de incertidumbre donde puedan ser encajados todos los fenómenos, riesgos y sucesos que se contemplen no ha sido posible jamás al ser humano.

⁴⁴⁴ COM 2000, 1, final, punto 6.2.

⁴⁴⁵ STJCE *Comisión vs República Francesa*, de 13 de diciembre de 2001, Asunto C-1/00.

⁴⁴⁶ CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p.81.

⁴⁴⁷ El primer informe lo realizó una inspectora de fábricas llamada Lucy Deane, que ya había examinado microscópicamente las partículas de amianto y constatado su naturaleza afilada y cortante, peligrosa para la salud, en 1898.

⁴⁴⁸ Solo en el Reino Unido morirían 3.000 personas cada año debido al amianto, y desde su prohibición, conforme a la AEMA, se calcula que morirán entre 250.000 y 400.000 más de cáncer en los próximos 35 años en toda Europa. En 1991, la Comisión Europea tuvo que desalojar su edificio, el Berlaymont, en el

situación de las víctimas del amianto en Francia, como veremos más adelante, llevó al Conseil D'Etat a afirmar la responsabilidad del Estado por inacción⁴⁴⁹.

Dada la naturaleza política de la declaración que de ella se espera, la autoridad competente para la adopción de medidas precautorias no se halla completamente vinculada por el contenido del dictamen científico, ya que éste en principio solo está destinado a suministrar elementos de juicio, no una determinada respuesta. Esto garantiza la autonomía de la decisión política (de lo contrario asistiríamos a una delegación material del poder público legítimo en comités científicos). Así, el TPI ha indicado que la Comisión Europea puede separarse del dictamen técnico⁴⁵⁰, o incluso, con carácter excepcional, decidir en su ausencia⁴⁵¹.

Pero la decisión pública debe, en todo caso, fundamentarse en el dictamen científico. Como indica el TPI, si se opta por no seguir el dictamen, es precisa una motivación específica de dicha apreciación contrapuesta a la recogida en el dictamen, motivación que debe indicar las razones por las que no sigue la primera. Dicha motivación debe ser de un “nivel científico” al menos equivalente al del dictamen en cuestión⁴⁵².

A partir de ahí, la autoridad decidirá si el riesgo que ha sido evaluado reviste cualidades tales que su asunción resulta intolerable y, por lo tanto, cumple prevenirlo mediante la adopción de medidas precautorias.

En todo caso, la acción debe basarse en un riesgo con una determinada cualificación. En el sentido de racionalizar la aplicación del principio de precaución, el TPI intenta

centro de Bruselas por contener 1.400 toneladas de amianto y decenas de funcionarios comunitarios con cáncer; la Comisión no volvió al edificio, limpio ya de amianto, hasta marzo de 2004. En España se esperan aproximadamente unas 50.000 muertes relacionadas con el amianto. *Vid.* MERINA, Joan. “Amianto y riesgo”. *Boletín on-line para la prevención de los riesgos del amianto* n° 3, <http://perso.wanadoo.es/joan.merino/boletinero.htm> Enero de 2001.

⁴⁴⁹ *Vid.* PRADA-BORDENAVE, Emmanuelle. “Les carences de l’Etat dans la prévention des risques liés à l’amianto”. En. *Rubriques*, mai-juin 2004, págs. 612-622.

⁴⁵⁰ STPI *Pfizer Animal Health*, aps. 196 y 200.

⁴⁵¹ STPI *Alpharma*, ap. 213. Para ello se requiere que exista la certeza de que la objetividad científica ha quedado debidamente garantizada y que se trate de una situación excepcional. El TPI, sin embargo, no especifica en dicha sentencia ni qué es la objetividad científica ni cuándo estamos ante una situación excepcional. Por el contrario, la jurisprudencia mayoritaria en el marco de la CE explicita, como ya hemos dicho, la necesidad insoslayable de realización de una evaluación del riesgo.

⁴⁵² STPI *Pfizer Animal Health*, ap. 199.

efectivamente determinar de un modo reglado cómo es la incertidumbre “legítima”. Así, recordamos, dice en *Pfizer Animal Health* que:

“(…) el riesgo, cuya existencia y alcance no han sido “plenamente” demostrados mediante datos científicos concluyentes, resulta sin embargo suficientemente documentado, a la vista de los datos científicos disponibles en el momento en que se adopte la medida”⁴⁵³.

El TPI utiliza una miríada de conceptos jurídicos indeterminados, siendo el primero el propio concepto de riesgo, que como hemos visto el TPI maneja con muy diversos significados⁴⁵⁴, y continuando con los de “*plenamente demostrado*”⁴⁵⁵, “*dato científico concluyente*”⁴⁵⁶, “*suficientemente documentado*”⁴⁵⁷ e incluso “*datos científicos disponibles*”⁴⁵⁸. Todos estos conceptos jurídicos indeterminados permiten un grado de discrecionalidad amplísimo a la hora de plasmar una política con fundamento en los mismos.

Pero aun en el caso de que se considere que el riesgo cumple con estos requisitos, es decir, un riesgo que se mueva dentro de la zona de incertidumbre de dichos conceptos jurídicos indeterminados, la autoridad puede decidir no actuar. Esta “no decisión”, en una sociedad del riesgo, constituye asimismo una decisión⁴⁵⁹, controlable naturalmente en sede judicial. La Comisión reconoce, así, la posibilidad de que el recurso al principio de precaución se traduzca en una inacción⁴⁶⁰.

Como consecuencia de todo lo explicado, la autoridad competente para la adopción de medidas precautorias dispone de un elevado poder discrecional, tanto en la determinación del riesgo aceptable para la sociedad (en caso de que éste extremo no se halle cubierto de antemano por norma alguna), como, para la decisión concreta de

⁴⁵³ Esta definición del riesgo legítimo para arbitrar medidas precautorias está plenamente asentada en la jurisprudencia comunitaria.

⁴⁵⁴ El TPI define riesgo como función de probabilidad, pero también como peligro futuro a investigar y del que prevenirse.

⁴⁵⁵ ¿qué se considera plenamente demostrado y para quién?

⁴⁵⁶ ¿concluyente en qué momento temporal y para quién?

⁴⁵⁷ ¿cómo puede saberse que algo que es incierto está suficientemente documentado?

⁴⁵⁸ ¿qué criterio de demarcación científico se utiliza?, ¿qué significa disponible? y ¿para quién deben estar disponibles dichos datos?

⁴⁵⁹ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo...* p. 72.

⁴⁶⁰ COM 2000, 1 final, punto. 5.2.

aplicación de las medidas precautorias (lo que incluye la valoración de si el riesgo cumple o no con los requisitos jurisprudenciales necesarios para legitimar la adopción de dichas medidas), aplicación que en ningún caso resulta una obligación reglada deducible directamente del supuesto de hecho, ya que este supuesto de hecho se haya incompleto y debe ser integrado por la misma autoridad⁴⁶¹.

Cuestión distinta será el margen de apreciación con el que la autoridad pública cuente para el diseño específico de las medidas precautorias a adoptar, lo cual se explicará enseguida.

3º. Los principios de gestión del riesgo y la adopción de medidas precautorias:

I. Principios de gestión del riesgo:

En caso de que se decida actuar, a la hora de diseñar las consiguientes medidas, el principio de precaución no es el único que debe guiar la decisión de la autoridad pública. Los múltiples intereses en juego están llamados a ser salvaguardados mediante la utilización de una serie de principios de gestión del riesgo que la Comisión Europea destaca en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución y que son fundamentalmente comunes a todos los Ordenamientos jurídicos. Se trata de los principios de *proporcionalidad, no discriminación, coherencia, análisis de los beneficios y costes de la acción y de la inacción, revisión de las medidas a la luz de nuevos conocimientos científicos* y, finalmente, que dichas medidas sean *capaces de designar a quién incumbe aportar las pruebas científicas necesarias para una evaluación del riesgo más completa*⁴⁶², no diseñados específicamente para la aplicación del principio de precaución, sino, en general, para cualquier gestión de riesgos⁴⁶³.

⁴⁶¹ Aunque se tratará este aspecto en el próximo capítulo, es necesario resaltar ya cómo el margen de apreciación de la autoridad pública competente funciona aquí tanto respecto de los elementos *cognitivos* (valoración del riesgo), como respecto de los elementos *volitivos* (determinación de las medidas a implementar para combatir dichos riesgos).

⁴⁶² COM 2000, 1, final, punto 6 del resumen inicial.

⁴⁶³ COM 2000, 1, final, punto 6.3.

El más importante de ellos es sin duda el *principio de proporcionalidad*. Dicho principio exige que los actos de las instituciones comunitarias no sobrepasen los límites de aquello que sea apropiado y necesario a la realización de los objetivos legítimos perseguidos por la reglamentación en cuestión⁴⁶⁴. Muchos de los demás principios mencionados se conectan indisolublemente al de proporcionalidad. Así, en presencia de múltiples cursos de acción, la proporcionalidad exige la adopción de la medida que sea menos discriminatoria, más coherente o con la mejor relación entre costes y beneficios.

La proporcionalidad está, por tanto, en estrecha relación con la consecución de los niveles de protección de la salud humana, animal y vegetal y del medio ambiente que el legislador haya fijado. Las medidas precautorias adoptadas con objeto de alcanzar dicho nivel de protección, no deberían ir más allá de esta meta.

La vulneración del principio de proporcionalidad es, con mucho, el argumento más utilizado para hacer devenir ilegítima una medida precautoria. Así, por ejemplo, en los asuntos *Pfizer* y *Alpharma*, las empresas recurrentes alegaron que el reglamento atacado había sido adoptado en violación de dicho principio, en la medida en que existía la posibilidad de adoptar medidas distintas menos lesivas.

Según algunos autores, la incertidumbre científica modifica sensiblemente el régimen del principio de proporcionalidad en el sentido de ampliar considerablemente el margen de apreciación de los Estados miembros en la protección de la salud pública⁴⁶⁵. Así, si bien el TJCE ha reconocido que la persecución de un nivel elevado de protección ambiental y sanitario no exige que dicho nivel sea el más elevado⁴⁶⁶, nada parece obstar (como ya hemos dicho) a que en un determinado caso resulte plenamente compatible con el principio de proporcionalidad la fijación de incluso una estricta tolerancia cero⁴⁶⁷. Naturalmente, en cualquier caso resta el control judicial como mecanismo de control de la correcta aplicación y ponderación entre los principios e intereses en juego en el caso particular.

⁴⁶⁴ El principio de proporcionalidad está consagrado en el artículo 5, párrafo 3º TCE. Existe, además, un Protocolo sobre la aplicación de los principios de subsidiariedad y proporcionalidad anejo al TCE, de 16 de diciembre de 2004, C 310/207.

⁴⁶⁵ Así se manifiesta por ejemplo el Abogado General MISCHO, en sus conclusiones de 12 de diciembre de 2002, en el asunto Comisión c. Dinamarca, asunto C-102/01, pt. 202.

⁴⁶⁶ STJCE *Safety Hi-Tech*, de 14 de julio de 1998, asunto C-284/95, pt. 49.

⁴⁶⁷ Esta es por ejemplo la opinión del Abogado General GEELHOED, en las conclusiones de 13 de diciembre de 2001 a la STJCE *Walter Hahn*, asunto C-121/00, pt. 51.

El principio de *no discriminación* implica que las situaciones diferentes no deben tratarse del mismo modo a menos que tal tratamiento esté justificado objetivamente. Así pues, cuestiones como “el origen geográfico y la naturaleza de una producción no pueden alegarse para aplicar de manera arbitraria tratamientos diferentes”⁴⁶⁸.

Conforme al *principio de coherencia*, “las medidas deben ser coherentes con las ya adoptadas en situaciones similares o que utilicen enfoques similares”. De esta forma, en caso de que la incertidumbre o ignorancia impidan una caracterización completa del riesgo, las medidas de precaución a adoptar “deberían tener un alcance y un carácter comparables a las medidas ya adoptadas en ámbitos equivalentes en donde se cuenta con todos los datos científicos”⁴⁶⁹.

Respecto al *análisis de las ventajas e inconvenientes derivados de la acción o de la falta de acción*, el TPI ha indicado que ésta es una expresión particular del principio de proporcionalidad⁴⁷⁰. La Comisión define el principio indicando que “las medidas previstas deberían poder aportar un beneficio global en cuanto a reducción del riesgo a un nivel aceptable”. Esto se deriva en gran medida también del propio derecho originario. Así, conforme a SCHERZBERG, tendría relación con el art. 174.3.3 TCE, que obliga a que la Comunidad Europea, en su elaboración de la política medioambiental, tenga en cuenta, entre otras cosas, “las ventajas y las cargas que puedan resultar de la acción o de la falta de acción”⁴⁷¹.

El análisis de los beneficios y las cargas, sin embargo, “no puede reducirse exclusivamente a un análisis económico de costes y beneficios, sino que su alcance es más amplio e incluye consideraciones no económicas”, como por ejemplo la eficacia de las opciones posibles y su aceptabilidad por la población⁴⁷².

⁴⁶⁸ COM 2000, 1, final, punto 6.3.2.

⁴⁶⁹ COM 2000, 1, final, punto 6.3.3.

⁴⁷⁰ STPI *Pfizer Animal Health*, punto 410.

⁴⁷¹ SCHERZBERG, Arno. *Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?*... p. 224.

⁴⁷² COM 2000, 1, final, punto 6.3.4. La doctrina americana ha criticado el análisis coste-beneficio precisamente en el sentido de que niega los valores inconmensurables, los que no pueden ser objeto de una evaluación económica. *Vid.* DE SADELEER, Nicolas. “Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit”. *Journal des tribunaux, droit europeen*, mai 2003, n° 99, 11° année, p. 134.

A este respecto todas las instituciones comunitarias coinciden en afirmar que las exigencias ligadas a la protección de la salud pública tienen un mayor peso que las consideraciones económicas⁴⁷³, pero ninguna aclara cuál es ese peso y cómo actúa en el caso concreto. DE SADELEER considera a este respecto que la jurisprudencia comunitaria “ha consagrado un nuevo principio general del Derecho comunitario, en virtud del cual la protección de la salud pública debe incontestablemente ver reconocida una importancia preponderante en relación a las consideraciones económicas”⁴⁷⁴.

En este marco, un aspecto que la Comisión y, en gran medida, la jurisprudencia, no han desarrollado suficientemente es la valoración de alternativas a las actividades potencialmente dañinas⁴⁷⁵. Así, la investigación de alternativas a los productos o a los métodos de producción arriesgados debería hallarse en el epicentro del análisis coste-beneficio.

Finalmente, respecto al *estudio de la evolución científica*, la Comisión recomienda someter las medidas a un seguimiento científico regular que permita evaluarlas de nuevo con relación a nuevos datos científicos⁴⁷⁶. De las conclusiones que éstos arrojen se derivará el mantenimiento, modificación o extinción de las medidas precautorias, que por su propia naturaleza son provisionales. Sin embargo, la Comisión insiste en el necesario mantenimiento de las medidas mientras los datos científicos sigan siendo incompletos, imprecisos o no concluyentes, y mientras se considere que el riesgo es lo suficientemente importante para no aceptar que la sociedad lo asuma⁴⁷⁷.

Así pues, la naturaleza incierta de los resultados científicos de la evaluación exige, en todo caso, que tanto acción como inacción sean siempre provisionales⁴⁷⁸, dado que podría alcanzarse un mayor conocimiento de los riesgos o “no riesgos” en un futuro

⁴⁷³ Como ya hemos dicho, se trata de jurisprudencia asentada del TPI. Ver, por ejemplo, STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, La Comisión Europea también apoya esta jurisprudencia en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución. COM 2000, 1, final, punto 6.3.4.

⁴⁷⁴ DE SADELEER, Nicolas. “Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit”... p. 134.

⁴⁷⁵ DE SADELEER, Nicolás. Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución... p. 22.

⁴⁷⁶ COM 2000, 1, final, punto 6.3.5. Esta exigencia se deriva de las previsiones del art. 5.7 del Acuerdo SPS de la OMC, donde se indican las condiciones de la provisionalidad de las medidas precautorias adoptadas en el marco de dicho acuerdo.

⁴⁷⁷ Vemos aquí de nuevo la doble fundamentación de la aplicación de una medida precautoria: por un lado, en la caracterización de la incertidumbre (competencia del científico), y por otro, en la determinación del nivel aceptable de riesgo (competencia del político).

⁴⁷⁸ Esta es una nota fundamental en la que coinciden la Comisión (COM 2000, 1 final, ap. 6.3.5) y la jurisprudencia comunitaria (STJCE Reino Unido Vs. Comisión, ap. 101).

cercano. Como ha señalado MARTÍNEZ DE VELASCO, esta nota de provisionalidad en las medidas precautorias no equivale a reconocer su “fugacidad”, dado que las medidas deben mantenerse firmes mientras la situación de incertidumbre persiste⁴⁷⁹, y nada garantiza que dicha incertidumbre se disuelva en el corto plazo, de modo que las medidas precautorias, si bien provisionales, pueden estar en vigor durante años, décadas o el tiempo necesario para resolver la incertidumbre en uno u otro sentido.

El criterio de provisionalidad ha sido relacionado con el principio de proporcionalidad en alguna ocasión, reconociéndose que el mero carácter provisional de una medida precautoria puede convertir a ésta en proporcional⁴⁸⁰.

II. La adopción de las medidas precautorias:

Como ya se ha indicado, no existe ninguna obligación jurídica abstracta a la adopción de medidas precautorias. La Comisión señala, así, que la inacción de las instancias públicas competentes es también una posibilidad legítima⁴⁸¹. Es cierto que el TPI, en su sentencia *Artegodan*, parece prever una obligación de adoptar medidas precautorias⁴⁸², pero tal declaración ha sido interpretada por la doctrina en el sentido de que la única obligación para las autoridades competentes es la de evaluar la situación controvertida, pudiendo más adelante decidir no adoptar ninguna medida⁴⁸³.

Las medidas que cabe adoptar fundamentadas en el principio de precaución pueden ser de muy diversa naturaleza. Como indica la Comisión, “el recurso al principio de precaución no se traduce necesariamente en la adopción de actos finales destinados a producir efectos jurídicos que pueden ser objeto de un control jurisdiccional”⁴⁸⁴. La autoridad competente no tiene necesariamente que revocar autorizaciones o prohibir la comercialización del producto sobre cuyos riesgos exista incertidumbre. Por el

⁴⁷⁹ HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”... p. 373.

⁴⁸⁰ Así, el TPI dice, en el caso *Pfizer*, que las restricciones a la comercialización de un producto son apropiadas porque no son necesariamente definitivas. STPI *Pfizer Animal Health*, punto. 460.

⁴⁸¹ COM (2000) 1 final, de 2 de febrero de 2000, sobre el recurso al principio de precaución, párr. 5.2.1.

⁴⁸² STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184.

⁴⁸³ *Vid.* MARTÍNEZ PÉREZ, Enrique. “La delimitación jurisprudencial comunitaria de los requisitos para la aplicación del principio de precaución”. *Estudios sobre consumo*, nº 67, 2003, p. 10.

⁴⁸⁴ COM 2000, 1, final, punto 5.2.2.

contrario, las medidas que adopte pueden consistir también en la financiación de un programa de investigación sobre el producto, o simplemente en informar al público de las conclusiones a las que se haya llegado en la evaluación de riesgos.

Debido a que deben respetar los principios de gestión del riesgo, especialmente el de proporcionalidad, las medidas que se adopten deben ir encaminadas a la consecución de uno de los fines del tratado, resultando lo menos lesivas posibles a otros bienes jurídicos dignos de protección. Los fines son la consecución de un alto nivel de protección de la salud humana y animal y del medio ambiente, presentes en los arts. 3.1.p), 152, 153 y 174.2, en relación con el art. 6 TCE.

Las medidas precautorias se contemplan también como un riesgo, dado que pueden ser utilizadas con fines distintos de los inmediatamente enunciados, o resultar desproporcionadas a los mismos. Se trata aquí, por lo tanto, de riesgos de segundo grado o de *segundo orden*⁴⁸⁵. Así pues, como indica SCHERZBERG, “la gestión de riesgos ya no se limita al trato con las consecuencias desfavorables de un acontecimiento externo, sino que se extiende a las consecuencias desfavorables de la regulación jurídica. Esto exige una evaluación de la finalidad, límites, efectos secundarios, incertidumbres y errores en los costes de un proyecto de ordenación y una decisión sobre las posibilidades de responder al trasfondo de los conocimientos insuficientes”⁴⁸⁶. Los riesgos de segundo orden siempre han existido como subproductos de cualquier decisión, pero su importancia cobra mayores dimensiones desde el momento en que la existencia del principio de precaución posibilita una acción en condiciones cada vez más inciertas.

La pretensión de reducir estos riesgos de segundo orden -que en muchos casos se tratarán de medidas proteccionistas disfrazadas de precautorias-, no puede, sin embargo, pasar por la normativización completa de la actividad de la autoridad pública; una sujeción tal eliminaría de plano la posibilidad de reaccionar ante riesgos graves e inminentes desconocidos al momento de redacción de la norma y, por supuesto, dejaría sin contenido al principio de precaución. Tampoco resultan útiles las técnicas de los

⁴⁸⁵ Conforme a la teoría del riesgo, los riesgos de segundo orden son los generados por la actividad reductora de riesgos de primer orden.

⁴⁸⁶ SCHERZBERG, Arno. Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?... p. 222. (La traducción es mía).

valores límite y la investigación constante de riesgos, porque lo que el principio de precaución permite combatir es algo sobre lo cual no existe experiencia humana anterior, algo no cuantificable o no delimitable en el tiempo y el espacio⁴⁸⁷. Ciertamente, como indica SCHERZBERG, “la eficacia controladora del Derecho no debe terminar aquí, sino que debe transformarse de una estrategia basada en la experiencia a una estrategia de cara al futuro basada en la incertidumbre”⁴⁸⁸. La reducción de esa incertidumbre es lo único que cabe esperar, pero su eliminación como requisito de la acción resulta una perspectiva diametralmente opuesta a la precautoria, tal y como ésta última se entiende actualmente en el seno de la Comunidad Europea.

La Comisión insiste también en la necesidad de que el procedimiento de adopción de decisiones precautorias sea transparente y que en él participen todas las partes interesadas “lo antes posible y en la medida en que sea razonablemente viable”⁴⁸⁹.

Finalmente, las medidas que se adopten deberán ser, como se ha indicado, provisionales, y en consecuencia se extenderán temporalmente únicamente mientras subsista la incertidumbre científica en la materia que regulen.

La gestión de la crisis de la encefalopatía espongiforme es un buen ejemplo de adopción de medidas precautorias que pone en cuestión la validez y pertinencia de las clasificaciones y requisitos de la incertidumbre que el TPI ha elaborado más recientemente.

Las medidas adoptadas por la Comisión Europea se fundamentaron originalmente en un comunicado de 20 de marzo de 1996 del Comité Consultivo de Encefalopatía Espongiforme que se limitaba a informar de 10 casos de síndrome Creutzfeldt-Jakob en personas menores de 42 años y decía, más exactamente, que: “Aunque *no hay ninguna prueba directa* de que exista alguna relación, habida cuenta de los datos actuales y a falta de cualquier otra alternativa verosímil, la explicación más probable es que dichos

⁴⁸⁷ “Como “catástrofes sigilosas”, permanecen normalmente desconocidas o menospreciadas y sus efectos desastrosos se manifiestan mediante el transcurso del tiempo en su empleo”. SCHERZBERG, Arno. “Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?”... p. 220, (La traducción es mía).

⁴⁸⁸ SCHERZBERG, Arno. Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?..., p. 221, (La traducción es mía).

⁴⁸⁹ COM 2000, 1, final, punto 5 del resumen inicial.

casos estén determinados por una exposición a la encefalopatía espongiforme bovina”⁴⁹⁰.

Asimismo, el Comité Científico Veterinario de la Unión Europea llegó a la convicción de que las informaciones no permitían demostrar la transmisibilidad de la encefalopatía espongiforme bovina al hombre, pero en vista de la gravedad del riesgo anunciado, recomendó la toma de medidas. Se prohibió la comercialización de ganado vacuno y se mató a millones de vacas y hoy en día sigue sin existir una prueba científica concluyente de cómo la enfermedad se transmite de la vaca al ser humano⁴⁹¹.

Además, la Comisión tuvo en cuenta la opinión de uno solo de los miembros del Comité Científico Veterinario para prohibir al Reino Unido la exportación de carne de vacuno. Dicho miembro simplemente no excluía el riesgo que presentaba la carne en forma de músculo, por contener pequeñas cantidades de tejido linfático. Esta mera opinión sirve en parte de base al TJCE para concluir que la Comisión no ha vulnerado el principio de proporcionalidad al adoptar dicha medida restrictiva de la libre circulación de mercancías en la Comunidad Europea⁴⁹².

Comprobamos que no puede considerarse que el Comité Científico haya documentado “suficientemente” (como exige hoy el TPI) el riesgo de que la enfermedad se transmita por la ingesta de tejido muscular. Al contrario, lo que quedaba casi plenamente probado es justo lo contrario y, de hecho, posteriores informes apuntan claramente en esta dirección. Así pues, un informe en minoría sobre un riesgo hipotético es considerado relevante a ojos de la Comisión y del TJCE para restringir la libertad de comercio de un bien de un modo absoluto, persiguiendo claramente el riesgo cero.

⁴⁹⁰ Vid. RUIZ-JARABO COLOMER, Dámaso. “El desarrollo comunitario del principio de precaución.” En. BERBEROF AYUDA, Dimitry. *El principio de precaución y su proyección en el Derecho administrativo español*. Consejo General del Poder Judicial, nº 26, Madrid, 2005, p 68.

⁴⁹¹ Aunque ahora se sabe que es por vía oral, es imposible responder cuestiones como qué cantidad de material infectado se requiere para incubar la enfermedad. RUIZ-JARABO COLOMER, Dámaso. “El desarrollo comunitario del principio de precaución”... p. 73.

⁴⁹² STJCE *National Farmers Union*, de 5 de mayo de 1998, Asunto C-157/96. Nótese que en esta sentencia prácticamente no se hace referencia al principio de precaución. Las medidas adoptadas por la Comisión entran simplemente dentro de sus capacidades para cumplir los objetivos en la política medioambiental, siempre que sean proporcionales, no arbitrarias, etc.

Pero en dicha sentencia se pueden encontrar elementos mucho más interesantes. En el párrafo 86 se habla de la prohibición para el Reino Unido de exportar esperma de toro, prohibición que fue levantada posteriormente a raíz de un dictamen del Comité Científico Veterinario que demostraba la ausencia de riesgos. Pues bien, el TJCE dice que “(...) ello no afecta a la validez de la Decisión impugnada, la cual, como medida de emergencia, se justificaba por el riesgo de transmisión vertical, por las investigaciones en curso sobre la transmisión a través de embriones en las vacas inseminadas con esperma de toros enfermos de EEB, o también *por no existir sobre este punto ningún informe reciente* del Comité Científico Veterinario”⁴⁹³.

Así pues, vemos que no hay nada concluyente y se termina justificando la adopción de dicha medida de emergencia en la *falta de conocimientos científicos*, es decir, que estamos exactamente ante lo que la AEMA define como cautela, ante una actuación en condiciones prácticas de *ignorancia científica*. Como la medida era provisional, fue levantada en cuanto hubo un informe científico que demostraba que no existían riesgos.

Este ejemplo sirve para ilustrar cómo la adopción de medidas precautorias es una cuestión eminentemente política, y cómo la dimensión catastrófica del riesgo y la urgencia de medidas preventivas es capaz de relajar los requisitos de la incertidumbre legítima para actuar, de manera que pueden implementarse medidas precautorias extremadamente estrictas que persiguen un riesgo cero y que se fundamentan en informes científicos minoritarios y opiniones individuales incapaces de determinar la existencia de un riesgo.

Pero, naturalmente, son en último término los Tribunales los que están destinados a afirmar o denegar la legitimidad de la adopción de medidas precautorias en el marco de la gestión de un riesgo incierto, y ello sumerge el debate sobre la aplicación del principio de precaución en aquel sobre el control de la discrecionalidad en la actuación de los poderes públicos, que se tratará inmediatamente.

⁴⁹³ STJCE *National Farmers Union*, párr. 86,

5. Control judicial y alcance de la discrecionalidad en la adopción de medidas precautorias:

La adopción o no de medidas fundamentadas en un principio cuyas premisas son la incertidumbre introduce nuevos elementos en el debate sobre el control de la discrecionalidad de las Administraciones Públicas. Esto es así desde el momento en que la actuación de las mismas puede sobrevenir ante innumerables supuestos de alegada incertidumbre y de muchas formas posibles, aparentemente amparadas todas ellas por un principio general del Derecho comunitario cuyo contenido, como hemos visto, no determina de forma reglada soluciones únicas a ningún supuesto de hecho.

A continuación, se intentará brevemente una aproximación de cómo debería producirse la inserción de la acción precautoria dentro de la teoría general de la discrecionalidad administrativa.

A) La inserción de la incertidumbre científica en la problemática general relativa al control de la discrecionalidad de los poderes públicos:

En nuestro país, como en todo Estado de Derecho la actuación administrativa se halla plenamente sometida a la Ley y al Derecho (art. 103.1 CE), y corresponde a los Tribunales el control de legalidad de la potestad reglamentaria de la Administración (art. 106.1 CE). Sin embargo, no siempre existe un parámetro legal conforme al cual comprobar la legalidad de dicha actuación.

Esto deriva de la imposibilidad de prever jurídicamente una solución a cada caso particular, cuestión que se torna dramática con la entrada en juego de la incertidumbre, que ocasiona que el caso particular ni siquiera sea bien conocido. Así, la autoridad pública competente para adoptar medidas precautorias cuenta, como hemos dicho, con un margen de apreciación muy amplio a la hora de decidir sobre la pertinencia de una

acción y sobre su naturaleza. Este problema no es nuevo, y ha ocasionado numerosos pronunciamientos doctrinales.

Así, como indica SÁNCHEZ MORÓN, “la búsqueda del interés general comporta valoraciones no jurídicas de las situaciones de hecho sobre las que hay que actuar y ponderaciones políticas o técnicas del alcance y efectos de la decisión, de donde se desprende que puede haber distintas soluciones igualmente lícitas en derecho, tal y como nuestra doctrina jurídica y nuestra jurisprudencia han venido reconociendo siempre. Esto es la discrecionalidad, que, por definición, contiene siempre algún elemento insusceptible de medirse con meros parámetros jurídicos”⁴⁹⁴. La existencia de estos poderes discrecionales del Gobierno y de la Administración se halla fundamentada, en nuestro país, en los arts. 97 y 103.1 CE, y se apoya, conforme a SÁNCHEZ MORÓN en “la legitimidad democrática, la capacidad funcional y la responsabilidad política, patrimonial y disciplinaria que conlleva la adopción de decisiones trascendentes para la sociedad y que el Parlamento no puede adoptar, por sus propias limitaciones naturales”⁴⁹⁵.

La existencia de potestades discrecionales no se pone en cuestión ni en nuestro país ni en ningún país de nuestro entorno⁴⁹⁶. Dice GARCÍA DE ENTERRÍA que “es una exigencia indeclinable del gobierno humano: éste no puede ser reducido a una pura “nomocracia” objetiva y neutral, a un simple juego automático de normas, contra lo que en su tiempo esperó la entelequia social y política de la Ilustración (y cómo hoy, en cierto modo, alimenta la más vulgar fe en la informática y en los ordenadores). No es por ello exacto que todas las discrecionalidades sean reductibles a supuestos reglados y que en esa reducción haya que ver precisamente la línea del progreso político (...). Pero es ilusorio pretender agotar en cualquier momento el ámbito completo de la

⁴⁹⁴ Vid. SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*. Tecnos, Madrid, 1994, p. 115.

⁴⁹⁵ SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*... p. 115.

⁴⁹⁶ Así, por ejemplo, respecto a la doctrina administrativista francesa, PIERRE SUBRA DE BIEUSSES dice que: “con excepción de algunas opiniones aisladas y abstracción hecha de las inevitables y enriquecedoras diferencias de criterio relativas a algunos aspectos concretos, se descubre que prácticamente todos los autores reconocen, sin ponerla en cuestión, la realidad de una potestad discrecional, o cuando menos de elementos de una potestad discrecional; que no formulan objeciones serias frente a la jurisprudencia relativa a ella; y que no consideran que existan en dicha potestad motivos de seria preocupación en lo que se refiere a la situación de los administrados y de sus garantías. No existen, pues, diferencias significativas de criterio ni un cuestionamiento del actual estado de Derecho”. Vid. SUBRA DE BIEUSSES, Pierre. “La potestad discrecional”. *Documentación Administrativa*, nº 239 (ejemplar dedicado a: *El Derecho Administrativo en Francia: Tendencias actuales*), 1994, p. 33.

discrecionalidad (...). Hay por ello potestades que en sí mismas son y no pueden dejar de ser en buena parte discrecionales, por su propia naturaleza; así, la potestad reglamentaria, o la potestad organizativa, o las potestades directivas de la economía o, en general, todas aquellas que implican ejercicio de opciones respecto de soluciones alternativas. Todo esto no es mecanizable en fórmulas fijas y regladas”⁴⁹⁷.

Cuestión diferente es la capacidad o los límites del poder judicial para controlar el ejercicio de estas potestades discrecionales. Así, el control de la discrecionalidad es, como reconoce la mayor parte de la doctrina, el principal problema del Derecho Administrativo⁴⁹⁸, un problema que, sin embargo, trasciende claramente los límites de la doctrina administrativista y, como afirma ATIENZA, “afecta al Derecho en su conjunto (...) y suscita cuestiones del máximo interés desde el punto de vista de la teoría del Derecho *tout court*”⁴⁹⁹. Esto es así porque el control de la discrecionalidad versa, en realidad, “sobre quién ejerce el poder público (...), cómo se ejerce y cuáles son sus límites”⁵⁰⁰. Es evidente que, enfocado desde este punto de vista, éste problema no será predicable exclusivamente de la actuación de la Administración, sino por supuesto también del resto de poderes del Estado⁵⁰¹. Así, si de la Administración (Poder Ejecutivo) se predica discrecionalidad, del Poder Judicial se predicará “arbitrio”, y del Poder Legislativo “libertad de configuración” (*Gestaltungsfreiheit*)⁵⁰². Pero lo que ahora nos ocupa es el estudio de la discrecionalidad en un sentido administrativo.

Se suele entender la discrecionalidad en dos sentidos. En un sentido positivo, se entiende como “la libertad de decisión que el legislador confiere a la Administración”, y en un sentido negativo como “la actividad administrativa insusceptible de dicho control; es decir, como margen o libertad de actuación derivada de la ausencia de *normas de conducta*, dirigidas a la Administración, y –correlativamente– la carencia de *normas de*

⁴⁹⁷ Vid. GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. *Curso de Derecho Administrativo I*. 12ª edición. Thomson Civitas, Madrid, 2004, p.463.

⁴⁹⁸ En ese sentido, por ejemplo, Vid. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. “Discrecionalidad y jurisdicción revisora”. En. *REDA*, nº 2 (julio-septiembre de 1974), p. 285.

⁴⁹⁹ Vid. ATIENZA RODRÍGUEZ, Manuel. “Sobre el control de la discrecionalidad administrativa. Comentarios a una polémica”. En. *REDA*, nº 85 (enero-marzo de 1995), p. 17.

⁵⁰⁰ SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*... p. 13.

⁵⁰¹ MARIANO BACIGALUPO dirá a ese respecto que “no deja de ser un tanto llamativa la escasa presencia que en el mismo (el debate sobre la discrecionalidad) ha tenido la dimensión *dogmático-constitucional* de la controversia”. Vid. BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa (estructura normativa, control judicial y límites constitucionales de su atribución)*. Marcial Pons, Madrid, 1997, p. 23.

⁵⁰² Vid. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. *Del arbitrio y de la arbitrariedad judicial*. Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, Madrid, 2004, p. 25.

control dirigidas al juez contencioso-administrativo”⁵⁰³. El epicentro de la controversia sobre la discrecionalidad radica, así pues, en el grado de control que el poder judicial va a poder ejercer sobre las actuaciones administrativas fundamentadas en una potestad discrecional. Todo ello nos hunde en la teoría del Estado de Derecho que surge de la Ilustración y, más concretamente, en los términos en los que se entienda la separación de poderes.

La concepción originaria de esta separación de poderes exigía que la Administración, como poder Ejecutivo, no actuara por propia voluntad, sino únicamente con fundamento en la Ley, verdadera depositaria de la voluntad del pueblo. Desde la segunda mitad del siglo XIX, sin embargo, se empezó a defender doctrinalmente una visión de la discrecionalidad administrativa como la posibilidad de que la Administración hiciera todo lo que la Ley no prohibía (doctrina de la vinculación negativa o *negative Bindung*)⁵⁰⁴.

Dicha doctrina estuvo vigente en nuestro país hasta la aprobación de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-administrativa de 1956, conforme a la cual, se sujetaba toda la actividad de la Administración a control judicial. Hoy en día, los arts. 9.1 (interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos), 103.1 (sometimiento pleno de la Administración a la Ley y al Derecho) y otros de la Constitución Española de 1978 recogen una posición doctrinal dominante a la que puede darse el nombre de doctrina de la vinculación positiva (*positive Bindung*), según la cual “cada acción administrativa aislada está condicionada por la existencia de un precepto jurídico-administrativo que admita semejante acción”⁵⁰⁵. Así, TOMÁS RAMÓN FERNÁNDEZ dirá que “(...) en un Estado de Derecho (...) toda decisión de las autoridades administrativas (...) está plenamente sometida a la Ley y al Derecho (art. 103 de la Norma Fundamental), sometimiento pleno que a los jueces y Tribunales corresponde verificar sin excepción alguna. El “cómo” de esa verificación es también indiscutible: por los medios del Derecho que es la única herramienta a disposición de los Tribunales. (...) Lo que se

⁵⁰³ BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa...* p. 27.

⁵⁰⁴ Esta doctrina fue defendida, por ejemplo, por HARIOU y por MEYER-ANSCHÜTZ, quien indicaba que la Administración podía hacer “no meramente aquello que la Ley expresamente le autorice, sino todo aquello que la Ley no prohíbe”. GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. *Curso de Derecho Administrativo I...* p.445.

⁵⁰⁵ Así lo expone MERKL. Citado en. GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I...* p. 447.

trata, pues, de saber, lo que preocupa a unos y a otros, es hasta dónde puede llegar el Derecho, supuesto que más allá de él –y en eso estamos de acuerdo todos- la verificación jurisdiccional de la actuación administrativa no puede prolongarse”⁵⁰⁶.

La Administración, por tanto, no puede actuar sin un título habilitante. Naturalmente, dicho título habilitante no tiene por qué prever la totalidad de las circunstancias específicas de la acción, pero sí es necesaria la existencia de una serie de elementos reglados, elementos que van a poder objetivizarse y que conformarán el núcleo indisponible de la acción de los poderes públicos. Conforme a dicho autor, los elementos reglados por la Ley en toda potestad discrecional son al menos cuatro: la *existencia* de la potestad, su *extensión*, la *competencia* para actuarla y su *fin* sectorial, aunque puede haber otros como el *tiempo* de ejercer la potestad, su *forma* o un *fondo* parcialmente reglado⁵⁰⁷.

La incertidumbre científica y el mecanismo jurídico que se elabora en torno a la misma: el principio de precaución, modifican el régimen del control de la discrecionalidad (desde una perspectiva positiva⁵⁰⁸) únicamente en el sentido de ampliar los supuestos de hecho en los que cabe actuar una determinada potestad. Al ser dichos supuestos de hecho inciertos, constriñen en menor medida el elenco de medidas razonables que cabe adoptar. Además, conforme al sentido de la precaución como Principio General del Derecho Comunitario, que dice que la mera existencia de incertidumbre científica no puede ser un argumento jurídico válido tras el cual escudar una inacción, las Administraciones se ven obligadas a justificar su inacción ante un riesgo en algo distinto de la incertidumbre sobre el mismo; de esta forma, existe asociada al principio de precaución (aunque no positivizada) una obligación abstracta de motivar las decisiones de inacción ante un riesgo, o de responder ante sus consecuencias, de actualizarse finalmente el riesgo que no fue combatido⁵⁰⁹. Las medidas a adoptar siguen siendo, en cambio, exactamente las mismas que las que había antes del surgimiento del principio, ya que la precaución no permite la adopción de medidas que no estén cubiertas en todo momento por un título habilitante: no innova modos de actuación de la

⁵⁰⁶ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. “¿Debe la Administración actuar racional y razonablemente?”. *REDA*, nº 83, 1994, págs. 381 y ss.

⁵⁰⁷ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I*... p. 462.

⁵⁰⁸ Es decir, desde la perspectiva de las posibilidades y límites de actuación de la Administración. La perspectiva negativa (posibilidades y límites al control judicial) se estudiará en el siguiente apartado.

⁵⁰⁹ Aunque sobre la efectividad de estos elementos persisten consistentes dudas, como veremos.

Administración, sólo amplía los supuestos de hecho en los que cabe actuar aquéllos ya existentes.

Obviamente, el alcance de tal extensión de supuestos de hecho legitimadores no será absoluto, sino que, como hemos visto, solo se permitirá la acción precautoria fundamentada en una determinada calificación de la incertidumbre científica resultado de una evaluación científica del riesgo, cuyos requisitos y características hemos explicado ya anteriormente. Esto obliga a considerar también la existencia de una considerable indeterminación en el propio supuesto de hecho, no solo en las posibles consecuencias jurídicas que se siguen de él. La concreción del supuesto de hecho corresponderá al organismo científico en sede de evaluación y la concreción de las consecuencias jurídicas corresponderá a la Administración competente en sede de gestión, que se hallará en situación de hacer decaer relaciones jurídicas previamente establecidas, tales como autorizaciones o concesiones, es decir, de algún modo de excepcionar el ordenamiento jurídico vigente hasta ese momento.

Interesa saber hasta qué punto las decisiones de la Administración resultarán legítimas y controlables por el orden contencioso-administrativo y con qué fundamentos. Al respecto cumple calificar la discrecionalidad de que la Administración goza., especialmente en la medida en que la doctrina mayoritaria ha distinguido entre una discrecionalidad propiamente dicha y un margen de apreciación, vinculado a la técnica de los conceptos jurídicos indeterminados.

La teoría alemana del *Rechtsfolgeermessen*, hoy dominante en España, se concibió con objeto de restringir el volumen de la actividad administrativa insusceptible de control judicial⁵¹⁰. Esta teoría circunscribe la libertad de decisión administrativa que otorgan algunas normas al ámbito de sus consecuencias jurídicas, y no al del supuesto de hecho de dichas normas. La determinación del supuesto de hecho se considera una operación intelectual o *cognitiva*, mientras que la determinación de sus consecuencias jurídicas es una operación *volitiva*. La discrecionalidad operaría tan solo en este segundo ámbito,

⁵¹⁰ Esta teoría, dominante en Alemania desde hace unos 60 años, fue defendida por HERMAN REUSS, OTTO BACHOF, DIETRICH JESCH, FRITZ CZERMAK, HUGO KELLNER, KLAUS OBERMAYER y KLAUS STERN.

considerándose el primero como un ámbito reglado donde tan sólo existe una única solución justa pretendida por el legislador.

Así, surgen dos categorías jurídicas en principio distintas: la discrecionalidad propiamente dicha y el margen de apreciación de un concepto jurídico indeterminado. La discrecionalidad consistiría en la voluntad expresa del legislador de dejar un ámbito de determinación de la acción a la Administración, dentro del cual existen muchas consecuencias jurídicas legítimas, conforme a Derecho. Por el contrario, conforme a la teoría del margen de apreciación (*Beurteilungsspielraum*), la Administración debe concretar el supuesto de hecho, hallando en el caso particular el significado único que el concepto jurídico indeterminado busca, mientras que su consecuencia jurídica se halla plenamente determinada por el Ordenamiento Jurídico.

Conforme a la teoría alemana del margen de apreciación, la estructura de un concepto jurídico indeterminado incluiría un núcleo conceptual o “zona de certeza” (*Begriffkern*), una “zona de incerteza” (*Begriffshof*), y una zona de certeza negativa. El margen de apreciación de la Administración se reduciría a la zona de incerteza, aquella que no se halla determinada exactamente por la norma. Pero tal margen de apreciación no da entrada a la libre voluntad de la Administración, dado que se trataría de un margen para subsumir el concepto indeterminado en el supuesto de hecho normativo, no para interpretar éste⁵¹¹; por tanto, no se trataría de un supuesto de exención de control, sino de “dificultad de control”⁵¹².

En nuestro país, el Tribunal Supremo define la noción de “conceptos jurídicos indeterminados” como “aquellos de definición normativa necesariamente imprecisa a la que ha de otorgarse alcance y significación específicos a la vista de unos hechos concretos”⁵¹³. Conforme a GARCÍA DE ENTERRÍA, responsable de la recepción en nuestro país de la teoría del *Rechtsfolgeermessen*⁵¹⁴, los conceptos jurídicos indeterminados “se refieren a una esfera de la realidad cuyos límites no aparecen bien precisados, no obstante lo cual es claro que se intenta delimitar un supuesto concreto

⁵¹¹ BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa...* p. 127.

⁵¹² GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. *Curso de Derecho Administrativo I...* págs. 468, 470.

⁵¹³ STS de 12 de diciembre de 1979 y STS de 13 de julio de 1984.

⁵¹⁴ *Vid.* GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. “La lucha contra las inmunidades del poder en el Derecho Administrativo”. En. *RAP*, nº 38, 1962, págs. 159-208.

(utilidad pública, urgencia, orden público, justo precio, medidas adecuadas o proporcionales...). Admiten ser precisados en el momento de la aplicación, pero solo se admite una “unidad de solución justa” en cada caso, a la que se llega mediante una actividad de cognición, objetivable por tanto, y no de volición”⁵¹⁵. En el mismo sentido se ha pronunciado la doctrina mayoritaria⁵¹⁶. Así, la discrecionalidad, al contrario que el margen de apreciación, permitiría la existencia de una pluralidad de soluciones jurídicamente legítimas a las que la Administración llegaría mediante una operación “volitiva”. La consecuencia inmediata es que la determinación de la consecuencia jurídica de un concepto jurídico indeterminado puede ser revisada judicialmente (puesto que la ley determina una única solución justa), mientras que la elección de una entre las múltiples soluciones legítimas que admite una potestad discrecional no debería ser controlable judicialmente. Así pues, la discrecionalidad y el margen de apreciación serían fenómenos estructural y categorialmente distintos.

Sin embargo, otra parte de la doctrina ha discutido la pertinencia de esta distinción. Tomando como punto de partida la teoría alemana sobre la *Einheitslösung*⁵¹⁷, podemos identificar a varios autores partidarios de una superación de este binomio. HORST DREIER considera que “el concepto jurídico indeterminado, la potestad discrecional, el margen de apreciación, la libertad de configuración en la planificación, la discrecionalidad volitiva y cognitiva, etc... se revelan en el fondo como meras variaciones de un solo y decisivo fenómeno: el del margen de decisión del Ejecutivo”⁵¹⁸. En el mismo sentido, SÁNCHEZ MORÓN resalta la contradicción

⁵¹⁵ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I*... p. 465.

⁵¹⁶ Así, por ejemplo, ALEJANDRO NIETO dice que en presencia de una potestad discrecional “la operación que debe realizar la Administración es de naturaleza volitiva”, pero al aplicar un concepto jurídico indeterminado a un supuesto de hecho, “la operación que realiza (...) es de naturaleza intelectual”. *Vid.* NIETO, Alejandro. “Reducción jurisdiccional de la discrecionalidad en materia disciplinaria”. En. *RAP*, nº 44, 1964, p. 153. LUCIANO PAREJO afirmará asimismo que la discrecionalidad “nunca se sitúa en el plano cognitivo (...), por hacerlo siempre en el volitivo (en el propio de la consecuencia jurídica, según la estructura teórica clásica de las normas). *Vid.* PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar: dos funciones constitucionales distintas y complementarias*. Tecnos, Madrid, 1993, p. 122.

⁵¹⁷ La teoría de la “solución unitaria” (*Einheitslösung*) no distingue entre márgenes de decisión que operan en el plano del supuesto de hecho normativo y márgenes que operan en el plano de las consecuencias jurídicas de la norma. “Consecuentemente” –dice BACIGALUPO– “el ejercicio de la discrecionalidad podría consistir, además de en la elección de la consecuencia jurídica (*Rechtsfolgeermessen*), en la integración, perfección o concreción de un supuesto de hecho normativo incompleto o impreciso (*Tatbestandsermessen*). BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa*... p. 31.

⁵¹⁸ *Vid.* DREIER, Horst. “En torno a la independencia de la Administración”. *Documentación administrativa* nº 234 (ejemplar dedicado a: El Derecho Administrativo en Alemania, tendencias actuales (I)), 1993, p. 274.

existente entre la afirmación de la “unidad de solución justa” en el campo de los conceptos jurídicos indeterminados y el reconocimiento a la Administración en ese mismo campo de un margen de apreciación⁵¹⁹, hecho que asimila éste a la discrecionalidad administrativa.

Por su parte, BACIGALUPO resalta cómo el margen de apreciación exige de la Administración una operación tan volitiva como la de la discrecionalidad. De esta forma, “(...) el halo de incerteza de los conceptos normativos indeterminados obliga al aplicador primario u originario de la norma jurídico-administrativa (esto es, a la propia Administración) a determinar –*volitivamente* (¡pues no cabe juicio *cognoscitivo* alguno en la vaguedad!)- los criterios de aplicación del concepto que permitan *cerrar* su margen de incertidumbre, es decir, atribuir los supuestos penumbrales, según los casos, a una u otra de sus zonas de certeza”⁵²⁰.

De esta forma, se reconoce que en cualquier caso (discrecionalidad o margen de apreciación) la Administración no puede estar “descubriendo” el supuesto de hecho, sino que lo está generando conforme a una serie de criterios (jurídicos o no jurídicos). Por lo tanto, la discrecionalidad no es predicable de la consecuencia jurídica, sino de la misma determinación del supuesto de hecho de las normas jurídico-administrativas, “y ello por entenderse que es su inexistencia o imperfección (...) lo que genuinamente genera el margen de actuación discrecional”⁵²¹. Es necesario indicar que exactamente lo mismo sucede en el plano judicial, donde el juez comienza por generar el criterio de interpretación legal que va a utilizar, y del cual va a depender la comprensión del precepto de que se trate⁵²².

Volviendo a la teoría del margen de apreciación, según SÁNCHEZ MORÓN, lo que en realidad le falla a ésta “es la premisa mayor, esto es, que la aplicación de todo concepto jurídico indeterminado en todos los casos sólo pueda deparar una solución verdadera y

⁵¹⁹ SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*... p. 117.

⁵²⁰ BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa*... p. 72.

⁵²¹ “Así, su ejercicio radicaría no tanto en la adopción o no y, en su caso, en la elección de una consecuencia jurídica u otra entre varias posibles (pues deberían ambas decisiones, para no incurrir en arbitrariedad, responder a criterios objetivos previamente definidos), cuanto en la adopción o concreción de los criterios finalmente determinantes de la aplicación o no de una consecuencia u otra”. BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa*... p.33.

⁵²² Por lo que el juez está determinando subjetivamente la resolución del caso desde el primer momento. Sobre este problema, *vid.* NIETO, Alejandro. *El arbitrio judicial*. Ariel. Barcelona, 2000.

justa. Pues esta idea se apoya en un concepto trascendente de Justicia (y de Verdad) y en una fe absoluta en las posibilidades del discernimiento humano, idealismo que no es fácil compartir”⁵²³. Como ya se ha explicado en el primer capítulo, la psicología cognitiva moderna y el constructivismo han demostrado las limitaciones (para LUHMANN, barreras infranqueables) de las capacidades cognitivas humanas, y cómo éstas, así como las operaciones volitivas, de elección, se hallan, ya no influenciadas, sino matemáticamente determinadas, por los contenidos preexistentes en la psique del sujeto cognoscente o decisor, cuyo universo cognoscible se organiza inevitablemente en torno al sistema (o paradigma) por el cual dicho sujeto se halla determinado.

Esto último no es, sin embargo, necesario en el caso de la incertidumbre, ya que ésta amplía indudablemente mucho más el universo posible de elecciones con que cuenta la autoridad pública competente para adoptar medidas precautorias. En este caso, ni siquiera los hechos reales contribuyen a constreñir dicha discrecionalidad (así como el posterior arbitrio judicial en la revisión de las decisiones administrativas tampoco se vería constreñido, como veremos, de no ser por los límites que la jurisprudencia comunitaria ha fijado a dicho control), porque dichos hechos reales no se conocen, ni pueden ser conocidos con certeza suficiente⁵²⁴.

El concepto jurídico indeterminado que guía la determinación del supuesto de hecho que posibilita una acción precautoria es, como hemos visto, “el riesgo que, sin ser conocido ni hipotético, se halla suficientemente documentado”. Sin embargo, la pluralidad de explicaciones científicas igualmente legítimas que pueden ser utilizadas por el Comité elimina de plano la idea de la unidad de solución justa o de un supuesto de hecho a determinar cognitivamente. La Administración solo podrá deducir cuándo se ha cumplimentado el requisito de que el riesgo se halle “suficientemente documentado”, una vez se haya fijado dicho riesgo eligiendo una de muchas teorías en sede de evaluación. Esto, como veremos enseguida, modifica sensiblemente la naturaleza del control judicial de los hechos determinantes, convirtiendo esta tarea en la más importante a realizar por el juez en el proceso de revisión de decisiones precautorias.

⁵²³ SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*... p. 118.

⁵²⁴ Los límites a tal discrecionalidad habrán de hallarse principalmente en la aplicación de los principios comunitarios de gestión del riesgo ya estudiados (proporcionalidad, no contradicción...), parámetros jurídicos sí controlables por el juez. Pero tal y como se acaba de señalar, la verdadera discrecionalidad ocurrirá en la determinación del supuesto de hecho, en la evaluación del riesgo. Es en ese plano donde se mueven los mayores peligros de las decisiones sobre riesgos inciertos.

B) El control judicial de la discrecionalidad en la aplicación del principio de precaución. Límites y características:

Abordada desde una perspectiva negativa, la discrecionalidad administrativa en el campo de la incertidumbre científica implica ciertas consecuencias para la posibilidad de un control judicial de la acción y, lo que es más importante, de la inacción de la Administración ante riesgos inciertos, así como para su correspondiente sanción.

Hemos visto cómo la gestión del riesgo es una competencia política, y cómo incluso la decisión de actuar o no actuar, y por supuesto también la de cómo actuar, son posibilidades abiertas para el poder público una vez se ha producido una evaluación del riesgo a combatir. Ello nos indica, como hemos dicho, la existencia de un amplísimo margen de apreciación (o discrecionalidad, si se quiere) en la aplicación del principio de precaución. Surge, por lo tanto, la pregunta sobre la posibilidad y sobre el alcance de una posterior fiscalización judicial de tal aplicación.

En los límites de este control judicial es donde reside el epicentro de la problemática relativa a la discrecionalidad de la Administración en la adopción de medidas precautorias; y no solo eso: también es donde reside en gran medida la garantía de la adopción de dichas medidas, puesto que la posibilidad de asignación de responsabilidad por inacción lleva presumiblemente a las Administraciones a actuar más sensatamente ante riesgos inciertos.

La cuestión de los límites del control judicial de la adopción de medidas precautorias es difícilmente sistematizable, por persistir en este punto un considerable vacío normativo y discusión doctrinal.

Bien sintetizado, este es el problema de la competencia de la decisión, de quién tiene la última palabra, si el juez o la Administración. Pese a tratarse de un dilema general, es claro que “surge con toda gravedad e intensidad en los sectores sociales de más altas

complejidad y variabilidad”⁵²⁵, como es evidentemente el de los riesgos inciertos de la técnica. Este problema ha sido tratado de un modo general por la doctrina relativa al control de la discrecionalidad de los poderes públicos, pudiendo identificarse dos corrientes fundamentales, una tendente a afirmar la necesidad de un control judicial⁵²⁶ y otra tendente a reconocer un espacio de decisión autónomo a la Administración Pública⁵²⁷.

El problema parte de la imposibilidad material del Parlamento para promulgar leyes que cubran completamente el elenco de actividades conflictivas humanas (especialmente actividades novedosas cargadas de complejidad técnica, como las que nos ocupan), lo que lo obliga a reconocer espacios cuya cumplimentación corresponda a la Administración Pública, que es mucho más ágil en su elaboración de normativa reglamentaria.

Reconocida la imposibilidad material del Poder legislativo para responsabilizarse de dicha tarea y abierta la acción de la Administración por reconocimiento legal de su discrecionalidad, queda saber si éste espacio que la Administración está llamada a completar puede ser posteriormente revisado por el juez o, por el contrario, dicho control queda restringido a un control de legalidad, de los aspectos de la actuación administrativa particular que la Ley si ha regulado, o a ningún control en caso de que no exista ningún aspecto legal.

GARCÍA DE ENTERRÍA afirma que el juez, “en virtud del principio de efectividad de la tutela judicial –art. 24.1 de la Constitución- puede sustituir a la Administración en sus pronunciamientos cuando existe ya para ello base suficiente en los autos”⁵²⁸.

⁵²⁵ PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar...* p. 71.

⁵²⁶ Representada por EDUARDO GARCÍA DE ENTERRÍA, TOMÁS RAMÓN FERNÁNDEZ y RAMÓN PARADA, entre otros. ENTERRÍA dice que “afirmar axiomáticamente la inmunidad jurisdiccional de las decisiones de los gobernantes en todos aquellos casos en los que la Ley no impone por sí misma de forma inequívoca la solución a adoptar fue la fórmula del siglo XIX, hasta 1956 (...) “Tal actitud es insostenible en su elementalidad y aceptarla equivale a consagrar una verdadera patente de corso a favor de los despachos administrativos”. GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I...* p. 464.

⁵²⁷ Representada por LUCIANO PAREJO ALFONSO, MIGUEL SÁNCHEZ MORÓN y LUIS ORTEGA ÁLVAREZ, entre otros.

⁵²⁸ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I...* p. 492.

En cambio, según LUCIANO PAREJO ALFONSO, “el peligro late, en efecto, en la afirmación por el Juez contencioso-administrativo de su capacidad, no obstante la *inexistencia de precisa regla de Derecho*, para enjuiciar positivamente la regularidad de la solución administrativa (...). Porque el control practicado en esta forma no cuenta ya, con toda evidencia, con la cobertura clara del Derecho objetivo, siendo una obra del Juez mismo, erigiendo éste su propio criterio en regla de medida. (...) El resultado no es otro que la inexistencia de certeza y objetividad”⁵²⁹. Y continúa diciendo que “(...) la discrecionalidad significa justamente la entrega por el ordenamiento a la Administración de la capacidad para adoptar la decisión, con lo que la capacidad de sustitución de esa decisión por el Juez precisa inexcusablemente de una específica fundamentación (...). Siendo claro que la discrecionalidad sí implica la atribución de la capacidad de decisión a la Administración, lo que precisa de justificación es la asignación de idéntica capacidad al Juez controlador”⁵³⁰.

Conforme a la jurisprudencia comunitaria, el control judicial que cabe ejercer sobre la actuación precautoria de las administraciones es limitado, de tal forma que no cabe una revisión directa de la decisión administrativa, sino siempre por medio de ciertos parámetros, como lo son el control del supuesto de hecho, el llamado “test de racionalidad” y el respeto a los derechos fundamentales y a los principios generales del Derecho. A continuación se analizarán brevemente las posibilidades de control de una decisión precautoria sobre la base de tales elementos.

1º. El respeto a los derechos fundamentales y las libertades públicas:

Como límite a la posibilidad de adopción de medidas precautorias encontramos en primer lugar el respeto a los derechos fundamentales y las libertades públicas, como se deduce de los arts. 9.1 y 53.1 de nuestra Constitución⁵³¹. Y, consecuentemente, cualquier medida precautoria que represente una intromisión en estos derechos y libertades debe ser susceptible de un control judicial, tal y como lo prescribe el art. 2 a)

⁵²⁹ PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar...* p. 29.

⁵³⁰ PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar...* p. 39.

⁵³¹ Ello obliga a la toma en consideración del principio de proporcionalidad a la hora de arbitrar tales medidas.

LJCA⁵³², que otorga competencia al orden contencioso-administrativo para revisar tales decisiones y comprobar su adecuación al orden jurídico, exigida asimismo por los arts. 106.1 y 24.1 CE.

Igualmente, en sede comunitaria, pese a la inexistencia de unos derechos fundamentales propiamente dichos, se reconoce la protección de éstos como principios generales del Derecho comunitario⁵³³, y se prescribe la competencia del TJCE para controlar su respeto por los Estados y las instituciones⁵³⁴.

Así pues, es posible afirmar la posibilidad de un control judicial en cualquier caso en el que la medida precautoria adoptada sea de una naturaleza tal que restrinja en algún grado una libertad o derecho. En esos casos, los más numerosos, normalmente, el derecho afectado será la libertad de empresa o, en el ámbito comunitario, la libre circulación de mercancías, y las medidas implicarán una prohibición parcial o absoluta de la comercialización de un determinado producto y la extinción de un título habilitante para su producción, transporte o comercialización.

El juez deberá controlar el respeto a los principios de proporcionalidad, no discriminación, coherencia, análisis coste-beneficio y el resto de principios que la jurisprudencia comunitaria ha asociado al principio de precaución y que están llamados a garantizar precisamente que la decisión precautoria no va a incidir en la esfera de los derechos y libertades individuales de un modo injusto. Todo esto se ha tratado con mayor amplitud en el apartado dedicado a la gestión de riesgos.

⁵³² Se trata del art. 2 a) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, que incluye en el ámbito de conocimiento de tal jurisdicción “la protección jurisdiccional de los *derechos fundamentales*, los *elementos reglados* y la *determinación de las indemnizaciones* que fueran procedentes, todo ello en relación con los actos del Gobierno o de los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas, cualquiera que fuese la naturaleza de dichos actos”.

⁵³³ Así, el art. 6.2 del Tratado de la Unión Europea de 7 de febrero de 1992 indica que la Unión respetará los derechos fundamentales tal y como se garantizan en el Convenio de Roma de 4 de noviembre de 1950 “y tal y como resultan de las tradiciones constitucionales comunes a los Estados miembros como principios generales del Derecho comunitario”. Es esta una exigencia lógica del papel central de estos derechos y libertades en la organización de la vida social y de su carácter de principios generales del Derecho comunitario.

⁵³⁴ En el art. 46 d), solo en la medida en que el TJCE sea competente con arreglo al Derecho originario.

En nuestro ordenamiento jurídico, es obligado el respeto a los principios de buena fe y confianza legítima en toda actuación de la Administración, en virtud del art. 3.1 LPC⁵³⁵, pero la utilización de los principios generales del derecho para la fiscalización de las potestades discrecionales ya se venía exigiendo jurisprudencialmente desde mucho antes⁵³⁶.

2º. La doctrina comunitaria del “carácter manifiestamente inapropiado”:

Cumple recordar que no toda medida precautoria tiene por qué afectar a tales derechos y libertades individuales, y que de hecho muchas no lo harán, ya que consistirán en medidas de comunicación de riesgos o de fomento de la investigación científica preventiva con objeto de reducir la incertidumbre previamente acreditada en fase de evaluación. En estos casos, el alcance del control judicial está llamado a ser claramente menor, aunque no inexistente. Conforme a la jurisprudencia comunitaria, dicho control no podrá extenderse a la apreciación misma que la autoridad pública realice (al tratarse de una competencia reconocida como política), pero sí a la existencia de una fundamentación suficiente de dicha apreciación, y a las condiciones de dicha fundamentación⁵³⁷.

Ahora bien, en uno y otro caso surge la pregunta sobre la naturaleza y extensión de dicho control, sobre qué significa controlar la existencia y las condiciones de la fundamentación de una decisión precautoria. En gran medida, ello es asimilable a la persecución de la racionalidad de las decisiones públicas y al control de los hechos determinantes, cuestiones que se explicarán a continuación. Pero como punto de partida, es necesario partir por la que podríamos llamar doctrina del “carácter manifiestamente inapropiado”.

⁵³⁵ El art. 3.1 LPC, 2º párrafo, indica que las Administraciones públicas “deberán respetar en su actuación los principios de buena fe y de confianza legítima”.

⁵³⁶ Ver, por ejemplo, STS de 1 de octubre de 1979 y STS de 21 de febrero de 1984.

⁵³⁷ Así lo indica el TPI en *Pfizer Animal Health*, ap. 393. La doctrina, asimismo, suele afirmar la posibilidad en todo caso de un control “tangencial” de la decisión de actuar o no actuar, no en sí misma, dado que se trata de una responsabilidad política, sino solo en cuanto a su oportunidad y fundamentación racional. HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”... p. 382.

En su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución, la Comisión Europea resalta la amplia capacidad de apreciación que las instituciones comunitarias tienen en cuanto a la naturaleza y la extensión de las medidas precautorias que adoptan, capacidad que no puede alcanzar en ningún caso una fundamentación arbitraria de la medida en cuestión. Debido a ello, señala, “el control del juez comunitario debe limitarse a examinar si el ejercicio de esta capacidad no está contaminado de error manifiesto o de abuso de poder, o bien si no ha sobrepasado manifiestamente los límites de su capacidad de apreciación”⁵³⁸. Se tratan todos ellos de componentes asociados a la utilización del ya explicado principio de proporcionalidad.

La jurisprudencia comunitaria se ha manifestado en el mismo sentido. El TJCE indica en *Monsanto Agricultura Italia* que el control judicial debe limitarse a comprobar si la medida controvertida no adolece de error manifiesto o de desviación de poder, o si la autoridad que la ha adoptado no ha rebasado los límites de su capacidad de apreciación. Dice también que sólo el carácter manifiestamente inapropiado de una medida adoptada en este ámbito, con relación al objetivo que tiene previsto conseguir la Institución competente, puede afectar a la legalidad de tal medida”⁵³⁹. El TPI reitera la noción del carácter “manifiestamente inapropiado”⁵⁴⁰ y, por su parte, dice que el juez comunitario “no puede sustituir la apreciación de los hechos efectuada por las instituciones”⁵⁴¹.

Obviamente, la noción de “carácter manifiestamente inapropiado” continúa siendo un concepto jurídico indeterminado, por lo que en su zona de incertidumbre seguimos sin conocer el alcance de dicho margen, así como de la susceptibilidad de su control. Lo que parece implicar este concepto es que al juez le cabe valorar únicamente lo apropiado o inapropiado de una acción de gestión no justiciable en sí misma (por política) a los objetivos institucionales de la Comunidad Europea o los objetivos también políticos del Estado miembro de que se trate, y conforme a unos hechos antes evaluados tampoco justiciables en sí mismos (por científicos).

⁵³⁸ COM 2000, 1, final, punto 5.2.2.

⁵³⁹ STJCE *Monsanto Agricultura Italia y otros*, de 9 de septiembre de 2003, asunto C-236/00, ap. 183.

⁵⁴⁰ El TPI considera que el poder discrecional de la institución comunitaria corresponde a las responsabilidades políticas que el art. 34 TCE les atribuye, deduciéndose de ello que tan solo el carácter manifiestamente inapropiado de una medida precautoria puede afectar a la legalidad de la misma. STPI *Pfizer Animal Health*, ap. 412.

⁵⁴¹ Así se dice en las SSTPI *Pfizer Animal Health*, ap. 169 y *Alpharma*, ap. 180.

De esta forma, la revisión judicial de la aplicación del principio de precaución, conforme a la jurisprudencia comunitaria y a la mayor parte de la doctrina, no implicaría una entrada de los tribunales en el terreno de la ciencia, sino meramente una garantía de que se han utilizado los mejores procedimientos para llegar al más preciso conocimiento⁵⁴². Esta afirmación, sin embargo, puede ponerse en cuestión, tanto desde un plano teórico, como desde un plano práctico.

Parte de la doctrina difiere de la jurisprudencia del “carácter manifiestamente inapropiado”, que si bien podría cuadrar bien con el ordenamiento comunitario, no lo hace del todo con nuestro ordenamiento interno que, como veremos inmediatamente, parece exigir una fiscalización jurisdiccional de la interpretación administrativa del supuesto de hecho.

3º. Control de los hechos determinantes y control de la valoración de los hechos determinantes en el marco de la evaluación del riesgo:

Como ya se ha indicado, el problema de la determinación de los hechos constituye el núcleo esencial de la problemática relativa a la precaución, así como el problema esencial en la resolución de todo conflicto jurídico⁵⁴³. Todo cuanto se dice, hace, revisa, establece, critica, debate, financia, prohíbe... depende completamente de la previa fijación de los hechos en sede de evaluación del riesgo, depende de la opinión del Comité científico. Es comprensible, insisto, que exista una posibilidad de revisar las conclusiones en sede de evaluación, y ello por tres razones fundamentales que hacen que la entrada de la arbitrariedad sea más probable en los expedientes científicos que en los posteriores expedientes administrativos:

- En primer lugar, porque es en el seno de dicho Comité donde reside la decisión más importante, con mucho, de todo el proceso de adopción de medidas precautorias.

⁵⁴² En ese sentido, por ejemplo, ESTEVE PARDO, José. “Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica”... p. 49. Opino, sin embargo, que cualquier pronunciamiento jurídico referente al modo de fundamentar una decisión en el mejor conocimiento científico está, inevitablemente, entrando en el terreno de la ciencia.

⁵⁴³ Ya se ha citado con anterioridad a los realistas jurídicos norteamericanos como JEROME FRANK, FELIX COHEN, HOLMES, LLEWELYN... descubridores de la importancia de los hechos en los procesos judiciales y de la subjetividad en la apreciación de los mismos.

- En segundo lugar, porque dicha decisión, al versar sobre una materia no del todo comprensible para la ciencia o incluso totalmente desconocida, corre un peligro “extra” de hundir sus raíces en cimientos subjetivos, al ser adoptada por alguien “materialmente incompetente” para ello (la ciencia no ha reconocido todavía una certeza al respecto, luego de momento “ha fracasado”⁵⁴⁴).
- En tercer lugar, porque la evaluación del riesgo, al ser llevada a cabo por instituciones científicas con un grado de control democrático invariablemente inferior al de las instituciones democráticas, y al versar sobre materias inciertas difícilmente discutibles, es fácilmente manipulable por intereses políticos o económicos, que preferirán siempre que el posible riesgo que generan se reputa inexistente a litigar más adelante sobre la proporcionalidad de las medidas que contra sus intereses se adopte.

Así pues, resulta conveniente que el juez se halle legitimado para entrar de algún modo a revisar la determinación de los hechos. Este problema halla una incardinación jurídica en la doctrina tradicional del *control de los hechos determinantes*.

Dicha doctrina fue inaugurada a principios de siglo en Francia por el arret *Camino*⁵⁴⁵, y se introdujo en nuestro país por medio de la Ley de la Jurisdicción contencioso-administrativa de 1956⁵⁴⁶, cuya exposición de motivos decía que “la jurisdicción contencioso-administrativa es revisora en cuanto requiere la existencia previa de un acto de la Administración, pero sin que ello signifique que sea impertinente la prueba”.

Dice GARCÍA DE ENTERRÍA que “Toda potestad discrecional se apoya en una realidad de hecho que funciona como presupuesto fáctico de la norma de cuya aplicación se trata (...). “La valoración de la realidad puede ser objeto de una facultad discrecional, pero la realidad en sí (si se ha producido el hecho o no y cómo se ha

⁵⁴⁴ Por supuesto, la posesión de conocimientos científico-técnicos indirectamente asociados al riesgo objeto de estudio lo convierte en la persona idónea para la evaluación, pero no hay que olvidar que en este ámbito, el científico carece de capacidad para la afirmación de la realidad.

⁵⁴⁵ Se trata del arret *Camino* del Conseil d’Etat, de 14 de enero de 1916. Existen otras técnicas de control de la discrecionalidad inventadas en Francia, como la desviación de poder, hoy presente en el art. 63.1 LPC.

⁵⁴⁶ Ley de 27 de diciembre de 1956, reguladora de la Jurisdicción contencioso-administrativa.

producido) no es discrecional, porque no puede quedar al arbitrio de la Administración discernir si un hecho se ha cumplido o no”⁵⁴⁷.

Parte de la jurisprudencia apoya esta solución. Así, las SSTS de 4 de abril de 1988 y de 20 de marzo de 1990 indican la necesidad de proceder a un control judicial de oportunidad técnica en la medida en la que “toda solución técnica debe venir respaldada por y justificada en los datos objetivos sobre los que opere”. En aras de la interdicción de la arbitrariedad, el juez se halla, por tanto, capacitado para sustituir la solución administrativa cuando ésta sea discordante con la realidad.

Este es, por tanto, el fundamento de la capacidad de la jurisdicción contencioso-administrativa de revisar la determinación de los hechos⁵⁴⁸, capacidad que tiene una plasmación normativa. Así, conforme al art. 60.3 de la actual Ley de la Jurisdicción contencioso-administrativa, se admite la revisión de la prueba “cuando exista disconformidad en los hechos y éstos fueran de trascendencia, a juicio del órgano jurisdiccional, para la resolución del pleito”, y el art. 61 reconoce la posibilidad de que el Tribunal acuerde de oficio la práctica de dicha prueba⁵⁴⁹.

Nótese que es tan sólo la determinación de los hechos la que resulta revisable, y no su valoración posterior, la subsunción del supuesto de hecho en la norma jurídica que, en este caso, atribuye una potestad discrecional. Así pues, la discrecionalidad de la Administración alcanza solo los elementos volitivos, no los supuestamente cognitivos (los hechos en sí).

De esta forma, observamos cómo desde hace mucho, el Tribunal Supremo afirma que es inaceptable que la Administración se pronuncie “sobre conjetura o presunción, sobre hecho no demostrado y cierto, que podrá producirse, pero cuya efectividad no ha quedado constatada, ya que ni siquiera se afirma en forma categórica”⁵⁵⁰. Tal actuación proveniente de fundamentos fácticos insuficientes fue, en alguna ocasión, anulada⁵⁵¹. En

⁵⁴⁷ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I*... p. 478.

⁵⁴⁸ Y, paralelamente, de la obligación para la Administración de justificar en todo momento los fundamentos fácticos de su actuación.

⁵⁴⁹ Arts. 60.3 y 61 1º párrafo, de la Ley 29/1998 de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

⁵⁵⁰ STS de 6 de febrero de 1963.

⁵⁵¹ Así sucede en las SSTS de 29 de octubre de 1962 y de 31 de enero de 1963.

cambio, la valoración de los hechos se consideró habitualmente insusceptible de fiscalización⁵⁵². Por lo tanto, la diferencia entre volición y cognición es capital cuando se habla del control de los hechos determinantes. Los hechos reales se ven como algo objetivo, evidente, comprobable; el Tribunal supremo ha llegado a afirmar, en una fecha tan cercana como 1986, que “los hechos son como la realidad los exterioriza, de forma que no le es dado a la Administración inventarlos o desfigurarlos aunque tenga facultades discrecionales para su apreciación”⁵⁵³.

Pero es únicamente en el terreno de las certidumbres donde cobra sentido la distinción entre la determinación de los hechos y su posterior valoración por la Administración. En el caso de los riesgos inciertos, la realidad no exterioriza ningún hecho, o exterioriza muchos y contradictorios. Así, al enfrentarnos a la posibilidad de múltiples hechos inciertos, la mera actividad de tratar de determinarlos equivale también a su valoración. De esta forma, en la evaluación científica de riesgos inciertos, *cognitivo* y *volitivo* se funden, dando lugar a un dictamen que, si bien no puede considerarse como completamente volitivo, desde luego tampoco puede ser cognitivo, por cuanto trata cuestiones en mayor o menor medida incognoscibles.

Por supuesto, un Ordenamiento Jurídico clásico, basado en las creencias racionalistas decimonónicas de la capacidad científica de aprehender la realidad en cada caso, no puede funcionar en estas condiciones de incertidumbre. El reconocimiento de la existencia de “solo volición”, o “solo subjetividad”, que se deduce, no solo de la existencia de una acción fundamentada en la incertidumbre (precaución), sino también, en general, de una miríada de teorías y comprobaciones científicas y filosóficas, muchas de ellas analizadas en el primer capítulo⁵⁵⁴, llevaría a una quiebra en la organización del Estado de Derecho, puesto que el Poder Judicial estaría legitimado para revisar cualquier decisión sobre hechos determinantes, revisión ésta no jurídica, no controlable, no revisable por nadie más... convirtiéndose así en poder absoluto.

⁵⁵² En ese sentido, por ejemplo, las SSTs de 1 de octubre de 1979 y de 21 de febrero de 1984. RAMÓN PARADA indica que la revisión jurisdiccional de la valoración administrativa discrecional de los hechos trascendería la función específica de éstos. *Vid.* PARADA, Ramón. *Derecho Administrativo I. Parte General*. 14ª edición. Marcial Pons, Madrid, 2003, p. 100.

⁵⁵³ STS de 1 de diciembre de 1986.

⁵⁵⁴ La subjetividad del conocimiento es afirmada, particularmente, por el constructivismo radical y por gran parte de la psicología cognitiva contemporánea, pero también se deduce fácilmente de la Teoría de Sistemas, hoy mayoritariamente aceptada por la comunidad científica. Respecto a todo ello, ver Capítulos I y II de este trabajo.

A menor escala, este es uno de los peligros del principio de precaución. La incertidumbre en los hechos elimina casi cualquier elemento objetivo sobre el que fundamentar el test de racionalidad del ejercicio de las potestades discrecionales de las Administraciones Públicas, y por eso es en el ámbito del control judicial donde reside la principal problemática de la aplicación del principio.

Esto se ha intentado evitar desgajando la actividad de determinación de los hechos de la esfera de actuación de las Administraciones públicas, creando comités científicos que evalúan autónomamente y cuyos dictámenes son la base de las decisiones de la autoridad pública competente. De esta forma, los hechos dejan de ser “como la realidad los exterioriza” para pasar a ser “como el Comité Científico los exterioriza”. Como la realidad no suministra certidumbres, el Derecho prescinde de ella y atiende, en su lugar, a la opinión unánime de un Comité Científico. Así, la división artificial entre la actividad científica y la político-administrativa permite (en teoría) al Ordenamiento Jurídico seguir funcionando como si la incertidumbre no existiera.

Esta es también la razón por la que la Comunidad Europea limita el control judicial por medio de la doctrina del “carácter manifiestamente inapropiado”, porque la revisión de unos hechos que no son objetivamente cognoscibles es susceptible asimismo de subjetivarse fácilmente (salvo que ello se apoye en un avance científico capaz de suministrar una mayor certidumbre al supuesto de hecho, naturalmente).

La completa discrecionalidad judicial a la hora de determinar los hechos fue señalada ya por JEROME FRANK en la primera mitad del siglo XX. FRANK afirmó que “en su gran mayoría, los litigios no surgen porque las partes no se han puesto de acuerdo acerca del significado de las normas. Ellos tienen su origen en divergencias acerca de los hechos”⁵⁵⁵. Si ya estaba claro para los realistas jurídicos como COHEN que “las operaciones selectivas del juez revelan sus selecciones de valor, sus juicios de valor implícitos”⁵⁵⁶, esto se vuelve totalmente cristalino en ámbitos de incertidumbre y de alta complejidad técnica, donde es evidente que el juez, cuyos estudios no le han aportado ningún criterio para comprender la materia objeto del litigio, sólo podrá decidir qué

⁵⁵⁵ FRANK, Jerome. *Derecho e Incertidumbre...* p. 12.

⁵⁵⁶ FELIX S. COHEN, citado en FRANK, Jerome. *Derecho e Incertidumbre...* p. 34.

hecho considera probado (enfrentado a dos o más hechos contradictorios y con un respaldo científico similar) haciendo uso de sus prejuicios, es decir, subjetiva y arbitrariamente. Por lo tanto, su control debe limitarse en la medida de lo posible (como intenta la jurisprudencia comunitaria del “carácter manifiestamente inapropiado”), pero ello sólo cuando se esté juzgando una operación intelectual o cognitiva de los hechos reales, no en caso contrario.

Pero el problema es que, separando la gestión de la evaluación y eliminando la posibilidad judicial de revisar ésta última, pronunciándose sobre los hechos determinantes, lo que queda es un poder absoluto del organismo científico competente sobre la determinación de los hechos sobre los que se va a montar la actividad precautoria, así como su susceptibilidad de manipulación por intereses económicos o políticos que, conscientes de que la evaluación del riesgo es el *momentum* más importante en todo el procedimiento de análisis de riesgos, interfieren continuamente en ella por vía de hecho.

Advirtiendo quizás esta problemática, HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO indica que los jueces deben controlar las medidas precautorias, “pero no sólo a través de una revisión externa, reducida a comprobar si se han tomado por la autoridad competente, siguiendo los cauces formales diseñados por el sistema jurídico y acatando los principios y valores que lo inspiran y estructuran, sino también mediante un examen de sus entrañas, para comprobar que se enderezan, de manera adecuada, a los objetivos que las justifican”⁵⁵⁷. Esto es así, sigue el mismo autor, porque “como quiera que el proceso judicial en el que se revisa la actuación de los poderes públicos no es un procedimiento capidismuido, sino un auténtico juicio entre partes, cuyo objeto es examinar la pretensión del demandante frente a una actuación administrativa sin limitación alguna de alegaciones y de prueba, nada impide que el juez disponga, por haber sido producido en sede jurisdiccional, de un análisis científico que desdiga, matice o complete el que, adoleciendo de cualquier falla formal, los responsables políticos han dispuesto para pronunciarse”⁵⁵⁸.

⁵⁵⁷ HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”... p. 387.

⁵⁵⁸ HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”... p. 391.

Un ejemplo de la importancia de un control judicial sobre la fase de evaluación es el del caso *paraquat*. El paraquat es uno de los herbicidas más utilizados en el mundo, y su venta proporciona unos 1.000 millones de dólares al año a la multinacional que lo comercializa, Syngenta⁵⁵⁹. Es un herbicida de rápida acción, no selectivo, y mata hierbas, maleza y tejido al contacto, además de resultar venenoso para el ser humano por ingestión y de persistir incertidumbre científica respecto a la dosis peligrosa para la salud humana y animal. Se trata de la sustancia más tóxica que existe como sustancia activa.

La Comisión Europea permitió el uso del paraquat (que ya se utilizaba en 120 países del mundo) por medio de la Directiva 2003/112/CE⁵⁶⁰, y Suecia, Dinamarca, Austria y Finlandia recurrieron dicha Directiva inmediatamente. En 2007, finalmente, el Tribunal de Primera Instancia retiró el paraquat del mercado anulando la Directiva que lo introducía con su Sentencia de 11 julio de 2007⁵⁶¹.

La fundamentación de la retirada era el incumplimiento del art. 5.1 de la Directiva de comercialización de productos fitosanitarios, conforme al cual, una sustancia sólo puede incluirse en el anexo I si se demuestra, más allá de toda duda razonable, que un producto que contiene la sustancia activa puede utilizarse con toda seguridad en, al menos, un ámbito de uso representativo⁵⁶². Se puede observar que esta es una norma claramente precautoria que, además, prevé un nivel de tolerancia cero. La Comisión Europea alegó la jurisprudencia *Pfizer* con objeto de atacar la fijación de este nivel de riesgo cero⁵⁶³, pero existiendo una norma comunitaria que lo prevé claramente, el TPI no pudo satisfacer esta pretensión.

⁵⁵⁹ Vid. LOONE, Sudan. “Los Esfuerzos por prohibir paraquat”. 7 de septiembre de 2004, En línea: http://www.ecoportale.net/contenido/temas_especiales/salud/los_esfuerzos_por_prohibir_paraquat.

⁵⁶⁰ Se trata de la Directiva 2003/112/CE de la Comisión, de 1 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo a fin de incluir la sustancia activa paraquat. L 321, de 6 de diciembre de 2003, p. 32.

⁵⁶¹ STPI *paraquat*, de 11 de julio de 2007, asunto T.229/04.

⁵⁶² Art. 5.1 Directiva 91/414/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1991, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios.

⁵⁶³ El TPI había afirmado en dicho caso, que las instituciones comunitarias no pueden fijar como objetivo para sus decisiones el riesgo cero. STPI *Pfizer Animal Health*, de 11 de septiembre de 2002, ap. 152.

Las partes demandantes alegaron que el informe del Comité científico de las plantas⁵⁶⁴ no permitía concluir que el paraquat cumpliera con las condiciones del art. 5.1 de la Directiva de comercialización de productos fitosanitarios. En el informe se detallaban tres estudios, uno guatemalteco, uno francés y uno español. El español era el único que mostraba un nivel de exposición aceptable, pero a pesar de estar en minoría, fue éste el que siguió el Comité científico. El TPI consideró que la inocuidad del paraquat para la salud humana y animal no estaba acreditada, y en consecuencia, aplicando el mencionado art. 5.1 interpretado conjuntamente con el principio de precaución, anuló la Directiva mediante la cual se permitía la comercialización de dicha sustancia.

Lo interesante del asunto es que el Tribunal de Primera Instancia entra a analizar el contenido del informe del Comité científico y descubre que éste ha mentido. Así, el Comité científico afirma que solo los individuos que no siguieron el procedimiento de trabajo recomendado en los estudios mostraron valores de exposición próximos al umbral, pero, dice el TPI, “esta afirmación no está corroborada por ningún elemento del expediente. Por el contrario (...) la adenda al informe preliminar indica que los operarios del estudio guatemalteco respetaron generalmente las recomendaciones y los requisitos de higiene”⁵⁶⁵. En la misma sentencia es posible hallar muchos otros ejemplos de cómo el Comité científico de las plantas elaboró su dictamen en contra de las recomendaciones de los estudios científicos disponibles⁵⁶⁶, y de cómo obvió la existencia de otros⁵⁶⁷.

Este ejemplo muestra la efectiva necesidad de un control judicial del contenido de los informes que elaboran los Comités científicos, pero un control limitado a los aspectos volitivos de dichos informes, no a los intelectivos. Así, en *paraquat*, no se trata de que el juez sustituya al científico en su valoración de la realidad, sino, mucho más elemental, de que compruebe al menos si las conclusiones de su dictamen tienen algo

⁵⁶⁴ Este es el Comité que se encargó de los informes por decisión de la Comisión Europea. Creado mediante la Decisión 97/579/CE de la Comisión, de 23 de julio de 1997, por la que se establecen Comités científicos en el ámbito de la salud de los consumidores y de la seguridad alimentaria (DO L 237, p. 18).

⁵⁶⁵ STPI *paraquat*, ap. 180.

⁵⁶⁶ Así, por ejemplo, el Comité tampoco siguió las conclusiones del estudio francés sobre la peligrosidad del uso del paraquat con equipos de mano, conclusiones que en palabras del TPI, “permiten razonablemente dudar de la inocuidad del paraquat”. STPI *paraquat*, ap. 185.

⁵⁶⁷ No se evaluaron los indicios de una conexión entre los riesgos del paraquat y la enfermedad de Parkinson, sobre lo cual había varios informes que no fueron tenidos en cuenta por la Comisión. STPI *paraquat*, aps. 65 y ss.

que ver con la información utilizada para alcanzarlas o si, por el contrario, el científico está haciendo política o mercado o siguiendo intereses particulares o corporativos, en lugar de ciencia, que es aquello para lo que el Ordenamiento Jurídico le dota de competencias de evaluación. El juez no entra a valorar los elementos verdaderamente fácticos, no esgrime informes científicos contradictorios que no hubieran sido utilizados en la fase de evaluación⁵⁶⁸; se limita a comprobar la racionalidad y la lógica de las conclusiones a las que se ha llegado en dicha fase.

Por el contrario, respecto al control de los elementos cognitivos, así como respecto al control de determinación del riesgo aceptable para la sociedad y de la necesidad de actuar o no, sirve la concepción jurídico-funcional de RUDOLF HERZOG, según la cual “el control jurisdiccional de la Administración solo se debe prolongar hasta donde quepa esperar de la decisión judicial una *calidad material al menos igual (gleiche Sachqualität)* a la de la decisión administrativa que se pretenda corregir”⁵⁶⁹.

Como dice SÁNCHEZ MORÓN, “(...) el problema real se reduce a determinar quién declara cuál es la solución que ha de estimarse no ya “la” justa y verdadera, sino simplemente la solución conveniente (o más conveniente) entre las válidas en derecho. Dado que esta operación comporta de ordinario una valoración de los hechos a la luz del concepto legal correspondiente y en atención al interés público a tutelar en cada caso, no se puede dudar de que está atribuida a la Administración”⁵⁷⁰. En efecto, cuestiones como la determinación del riesgo aceptable son en realidad valoraciones del interés público, que por su propia naturaleza están llamadas a ser respondidas por la Administración Pública, no por el Poder Judicial. Así, LUCIANO PAREJO dirá que “(...) la Administración pública resulta ser –por sus características y dentro de la estructura estatal- el poder público más idóneo para la decisión y, en general, la acción en contextos sociales complejos, tecnificados y variables”⁵⁷¹.

La conclusión es que la desconcentración de competencias de valoración del riesgo y su división entre la fase de evaluación y la fase de gestión no debería impedir un control

⁵⁶⁸ Como lo eran los ya citados informes sobre neurotoxicología que advertían una relación entre el paraquat y el Parkinson.

⁵⁶⁹ RUDOLF HERZOG, citado en BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa...* p. 143.

⁵⁷⁰ SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial...* p. 119.

⁵⁷¹ PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar...* p. 98.

judicial de la primera, puesto que ella tiene un doble componente (cognitivo-volitivo), así que el Comité científico debe ser tratado en ocasiones (cuando realiza operaciones volitivas) como autoridad administrativa decisora, y como tal, cumple comprobar la racionalidad de su decisión⁵⁷².

Si bien el juez no debería sustituir al científico en su labor, es cierto que su competencia será suficiente para comprobar cuestiones simples de coherencia, como sucede en este caso, e incluso utilizar parámetros jurídicos para juzgar la actividad del Comité científico, como lo es, fundamentalmente, el concepto de “riesgo suficientemente documentado”, requisito esencial para la acción precautoria. De no existir una posibilidad de fiscalizar la valoración de los hechos determinantes por parte del organismo encargado de acreditar su realidad, quedaría indudablemente abierta una importantísima vía para la entrada de la arbitrariedad.

4º. Sobre el control de la falta de acción precautoria de la Administración y la posibilidad de exigir responsabilidad por inacción:

La cuestión de la responsabilidad va estrechamente unida a la del riesgo, como reconoce ALEJANDRO NIETO⁵⁷³. La responsabilidad es la consecuencia de la adopción de una decisión que genera un riesgo, por lo que es un mecanismo que incentiva la adopción responsable de decisiones. Así, ESTEVE PARDO dirá que “La operatividad del principio de precaución depende en muy buena medida de la correlativa afirmación del principio de responsabilidad, y no sólo en el plano filosófico, sino también y destacadamente, en el jurídico; las decisiones con márgenes de incerteza o de desconocimiento de los riesgos que generan serán, desde luego, más precavidas y

⁵⁷² En este caso, el aparente control judicial de los hechos determinantes, es en realidad un *test de racionalidad* de la parte decisoria del Comité científico. Así, se comprueban los errores lógicos e inconsistencias de su razonamiento, siempre conforme a la base fáctica sobre la que éste se fundamenta. Sobre el test de racionalidad, GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo... *Curso de Derecho Administrativo I...* p. 488-490. Sin embargo, en muchas ocasiones, existirán múltiples soluciones igualmente racionales. En esto casos, “la razonabilidad de una decisión (...) no es una entidad ni objetiva, ni precisa y, en particular, no es una magnitud jurídica concreta, establecida y objetivamente manejable”. PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar...* p. 47.

⁵⁷³ Precisamente, este autor afirma que la sede natural del riesgo es la responsabilidad. *Vid.* NIETO, Alejandro. *Derecho Administrativo sancionador*, 2ª ed, Madrid, 1994, p. 38.

prudentes si quien las adopta responde de las mismas, aunque no se conozcan con seguridad los riesgos y efectos negativos derivados de esas decisiones”⁵⁷⁴.

Por lo tanto, la justiciabilidad de las medidas precautorias juega un doble papel: por un lado como límite a su mala utilización o abuso y, por otro, como incentivo a su adopción. En ambos casos, el problema fundamental es el mismo: cómo y en qué términos es posible tal control judicial de las decisiones de la Administración.

El hecho de que la facultad de adoptar medidas precautorias ante riesgos inciertos sea considerada ampliamente como una “posibilidad”, no una obligación, hace que deducir una responsabilidad administrativa por inacción sea complicado, pero la progresiva afirmación de la naturaleza jurídica de Principio General del Derecho del principio de precaución tiende a facilitar la tarea, ya que como tal, está llamado a informar la interpretación y aplicación del Ordenamiento Jurídico.

Así, en la STPI *Artegodan*, ap. 184, se dice que el principio de precaución es un Principio General del Derecho Comunitario, y que como tal, *impone* a las autoridades competentes la obligación de adoptar medidas apropiadas. Ya hemos concluido que tal obligación parece extenderse únicamente a la fase de evaluación del riesgo, y no a la de gestión del mismo, pero en todo caso parece ser suficiente para deducir una obligación jurídica, de donde puede provenir la responsabilidad administrativa, en este caso, por no haber procedido a evaluar el riesgo del modo más completo posible.

La posibilidad de condenar a la Administración por omisión ha sido acreditada en ciertos casos. Un importante ejemplo de ello en el marco de la incertidumbre científica es el del amianto en Francia. El Conseil d’Etat confirmó la responsabilidad del Estado francés por una serie de muertes causadas por el amianto cuando, en condiciones de suficiente documentación del riesgo, las Administraciones decidieron no actuar⁵⁷⁵.

Desde el ámbito de la responsabilidad, los riesgos inciertos se consideran riesgos del desarrollo, y en nuestro país se hallan protegidos por el art. 141.1 LPC, que excluye la

⁵⁷⁴ Vid. ESTEVE PARDO, José. “La protección de la ignorancia. Exclusión de responsabilidad por los riesgos desconocidos”. *RAP*, nº 161, mayo-agosto 2003, p. 56.

⁵⁷⁵ Vid. PRADA-BORDENAVE, Emmanuelle. Les carences de l’Etat dans la prévention des risques liés à l’amiante. *Rubriques*, mai-juin 2004, p. 612-622.

responsabilidad patrimonial de la Administración por “daños que se deriven de hechos o circunstancias que no se hubiesen podido prever o evitar según el estado de los conocimientos de la ciencia o de la técnica existentes en el momento de producción de aquéllos”⁵⁷⁶. Esto contrasta con la situación en otros países de nuestro entorno, donde tales riesgos carecen de protección⁵⁷⁷.

El artículo 141.1 LPC ha sido fuertemente criticado por la doctrina. Así, JORDANO FRAGA considera que mediante el mismo se está eliminando la responsabilidad objetiva de la Administración, lo que juzga contrario al art. 106 CE⁵⁷⁸, y ESTEVE PARDO lo opone al art. 44.2 CE (*los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general*) y al principio de precaución⁵⁷⁹, ya que tal exclusión juega en contra de la investigación preventiva⁵⁸⁰. El mismo autor señala la necesidad de proceder a una separación de las consecuencias jurídicas de la asunción de un riesgo aceptado y de un riesgo no aceptado, dado que existe una diferencia cualitativa en la justificación de dichos riesgos lo suficientemente importante como para determinar distintos regímenes jurídicos⁵⁸¹. Por el contrario, “ninguna referencia sobre la que modular actividades y riesgos ofrece el artículo 141.1. Es una carta blanca para quienes los generan si pueden ampararse en el desconocimiento. No les incita a la adopción de cautela preventiva alguna ni a la investigación y ampliación de los conocimientos científicos; antes al contrario, desincentiva un conocimiento que podría jugar en su contra si detectara la presencia de

⁵⁷⁶ Art. 141.1 Ley 30/92, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del procedimiento administrativo común. El artículo, en realidad, se refiere a la obligación de indemnizar, no directamente a la responsabilidad administrativa.

⁵⁷⁷ Así sucede, por ejemplo, en Alemania, desde la promulgación de la *Umwelthaftungsgesetz*, o Ley de 10 de diciembre de 1990, de responsabilidad ambiental.

⁵⁷⁸ “(...) creemos que la nueva regulación contradice de modo frontal el artículo 106 CE. Su base filosófica puede ser aceptable en parámetros civilistas, pero no en los del Derecho administrativo nacional. La exclusión única de la fuerza mayor consagra constitucionalmente un sistema de responsabilidad objetiva y esa decisión constitucional no puede ser desvirtuada por el legislador”. Vid. JORDANO FRAGA, Jesús. “La reforma del artículo 141, apartado 1, de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, o el inicio de la demolición del sistema de responsabilidad objetiva de las administraciones públicas. *RAP* nº 149, 1999, p. 336.

⁵⁷⁹ Vid. ESTEVE PARDO, José. “La protección de la Ignorancia. Exclusión de responsabilidad por los riesgos desconocidos”. *RAP* nº 161, mayo-agosto 2003, p. 62.

⁵⁸⁰ Ya hemos señalado con anterioridad cómo GOLDENBERG indica que la protección de los riesgos del desarrollo incentiva la investigación e innovación orientadas al mercado, pero no la investigación e innovación orientada a la prevención de riesgos, puesto que si no va a existir responsabilidad por riesgos inciertos, resulta conveniente a que los riesgos continúen siendo inciertos.

⁵⁸¹ “(...) este deber de soportar el daño en modo alguno habría de extenderse a los riesgos no aceptados, y es precisamente aquí, en la decisión en torno a la aceptación o rechazo y, en su caso, sobre las condiciones y grado de la aceptación, donde debe producirse la decisión y regulación legal”. ESTEVE PARDO, José. “La protección de la ignorancia... p. 81.

riesgos, con lo que, al no ser alegable ya el desconocimiento, tendrían que abandonar este triste territorio de la irresponsabilidad acaparada en la ignorancia”⁵⁸².

Sin embargo, no parece que el art. 141.1 LPC sea contrario al principio de precaución en todos los supuestos. Dicho artículo habla de daños “que no se hubiesen podido prever o evitar según el estado de los conocimientos de la ciencia o de la técnica”, y el principio de precaución trata con riesgos que, si bien en la incertidumbre, pueden efectivamente ser combatidos. De esta forma, parece que el art. 141.1 LPC se referiría a supuestos de ignorancia científica, mientras que el supuesto de hecho de la precaución, la incertidumbre, es muchísimo más amplio. En el caso de la precaución, puede ser posible prever y evitar riesgos (ya que éstos deben estar, como hemos visto, “suficientemente documentados”), por lo que el art. 141.1 LPC no podría servir para eximir de responsabilidad a la Administración en todo caso.

En la práctica jurisprudencial española encontramos ejemplos de cómo la falta de protección frente a un riesgo incierto genera efectivamente responsabilidad patrimonial de la Administración. Así, como veremos, en la Sentencia del TSJ de Aragón de 21 de diciembre de 2005, el Tribunal condena al Ayuntamiento de Zaragoza por omisión de sus deberes de protección frente al ruido y ello reconociendo en el caso particular una falta de pruebas concretas del nexo causal entre el ruido y los daños sufridos por el familiar del demandante, pero juzgando tal relación plausible dada la existencia de una suficiente documentación, que se derivó de la existencia de informes de la OMS en ese sentido⁵⁸³.

Cabe, por tanto, reiterar en este punto la pregunta de si el requisito de la “suficiente documentación” debe necesariamente satisfacerse mediante una remisión a la alegada “jerarquía científica” o basta simplemente con un informe científico favorable. La respuesta a dicha pregunta es, como ya hemos dicho (y se deriva de los propios criterios de aplicación del principio de precaución elaborados por la Comisión Europea), que el aplicador del Derecho puede seleccionar perfectamente un informe científico minoritario. Este criterio debería servir, por tanto, no sólo como fundamento de medidas precautorias, sino también, lógicamente, para establecer la responsabilidad de las

⁵⁸² ESTEVE PARDO, José. “La protección de la ignorancia...” p. 82.

⁵⁸³ STSJ de Aragón, de 21 de diciembre de 2005, FJ 6º.

Administraciones por omisión de sus deberes de protección, que en materia de medio ambiente y salud pública deben guiarse por el principio de precaución.

Por otro lado, en lo tocante a la responsabilidad por riesgos del desarrollo de los privados, existe una distinción sectorial entre riesgos. Así, la Ley de Responsabilidad Civil por daños causados por productos defectuosos establece una exoneración general de responsabilidad excepto en el ámbito de medicamentos y alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, que son los sectores más sensibles y propicios a la generación de riesgos⁵⁸⁴.

En todo caso, la cuestión de la responsabilidad por riesgo no está resuelta todavía ni en la doctrina ni en la jurisprudencia, aunque sería deseable que así fuera, pues es fácilmente advertible cómo todo el edificio de la gestión precautoria de riesgos se viene abajo cuando de la inacción no cabe deducir ninguna consecuencia jurídica. Este será el principal problema del supuesto de hecho de la radiación no ionizante.

⁵⁸⁴ Art. 6.1.e) de la Ley 22/1994, de 6 de junio, de Responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos (que traspone la Directiva 85/374).

6. Breve referencia a otros principios y técnicas de gestión de riesgos inciertos:

Es necesario indicar que el principio de precaución no es la única técnica de gestión de la incertidumbre que existe. Junto a él, conviven por lo menos otras tres, íntimamente relacionadas, asociadas incluso, pero ligeramente distintas en su concepción y en sus efectos. A continuación las enunciaremos brevemente, a título ejemplificativo, porque se tratarán con mayor detenimiento al hilo de la gestión de los riesgos de los CEM, puesto que son técnicas especialmente útiles en este ámbito.

A) El criterio de evitación prudente:

La evitación prudente (*prudent avoidance*) es una estrategia de gestión de riesgos que se desarrolló a partir de 1989 en EE.UU precisamente en el marco de los riesgos derivados de CEM no ionizantes⁵⁸⁵. Implica tomar sencillas medidas para mantener a las personas alejadas de los campos mediante el alejamiento de las instalaciones y el rediseño de los sistemas y dispositivos eléctricos, aun en ausencia de un riesgo demostrable. Esta reducción de la exposición debe producirse a un costo módico, pero sin ninguna evidencia de posibles beneficios para la salud y, por tanto, sin la realización de análisis beneficio-costos, lo que aleja la evitación prudente de las políticas de precaución.

Así, la única prueba científica constatable y necesaria es que si no existe tal exposición, no puede existir daño a la salud. Actualmente es un mecanismo utilizado para la gestión de los riesgos derivados de CEM no ionizantes por ejemplo en EE.UU, Italia, Suecia, Australia y Nueva Zelanda⁵⁸⁶.

⁵⁸⁵ Este principio se proponía por los doctores Morgan Florig y Fair de la Universidad de Carnegie Mellon en un informe a la Oficina de Evaluación Tecnológica de los Estados Unidos en 1989. *Vid:* Organización Mundial de la Salud. “Campos electromagnéticos y salud pública. Políticas de precaución”, en www.who.int. Marzo de 2000.

⁵⁸⁶ SANZ LARRUGA, F.J. “La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética”. *RADA*, nº 4, 2004, p. 239. En el caso de Australia y Nueva Zelanda, la distancia mínima exigida entre las antenas de telefonía y los transformadores eléctricos y los núcleos poblacionales es de nada menos que 500 metros.

B) El principio ALARA/ALATA:

Por otro lado, el nivel ALARA (*As low as reasonably achievable*, lo más bajo que sea razonablemente posible), es también una estrategia utilizada para minimizar riesgos, muy cercana a la precaución, aunque más concreta. Se trata de mantener las exposiciones tan bajas como sea posible, teniendo en consideración factores como el *coste económico*, la *tecnología necesaria* o los *beneficios a la salud pública y seguridad*, entre otros, lo que quiere decir que debe en todo caso producirse una ponderación. ALARA se utiliza en el contexto de la protección contra la radiación ionizante, en ausencia de una política de umbrales. Así, cuando lo único de que se dispone es de un nivel de “riesgo aceptable”, es razonable minimizar un riesgo que puede presumirse que existe incluso en niveles por debajo de los límites recomendados, dado que entre otras cosas, lo que constituye “riesgo aceptable” puede variar ampliamente entre individuos⁵⁸⁷.

El principio ALARA está muy relacionado con el principio ALATA (*As low as technics achievable*), que implicaría mantener la exposición tan baja como fuera técnicamente posible. Este principio, que no parece prescribir una ponderación tan intensa de los costes económicos (lo que sí podría derivarse de la *razonabilidad* de ALARA), fue ya recogido en la Bundesimmissionschutzgesetz alemana de 1974, en el art. 5.1.2, artículo que hacía referencia a la necesidad de limitar las emisiones conforme a la mejor tecnología disponible.

En nuestro Ordenamiento Jurídico, y en relación con la minimización de emisiones radioeléctricas, veremos que una suerte de principio ALARA-ALATA parece ser recogido en el art. 8.7 del RD 1066/2001⁵⁸⁸.

⁵⁸⁷ OMS. “Campos electromagnéticos y salud pública. Políticas de precaución”...

⁵⁸⁸ RD 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas (RPSER).

SEGUNDA PARTE

CAPITULO IV. La problemática científico-social sobre los riesgos de la radiación electromagnética no ionizante. Análisis del sector material

1. Introducción.

La problemática de la radiación no ionizante ha ocasionado en las últimas décadas importantes debates, tanto científicos y sociales, como económicos y jurídicos, en los cuales se han ido entrelazando diferentes opiniones e hipótesis que han terminado por provocar un enorme estado de confusión, que ha llevado al legislador (comunitario y nacional) a preferir esperar a la disolución de las fuertes atracciones y retracciones, idas y venidas de la industria, los científicos, las asociaciones vecinales y las organizaciones internacionales, para establecer una regulación jurídica precautoria que, si bien lleva tiempo resultando urgente, de momento no existe.

Aunque el problema es mucho más amplio, el debate se ha centrado fundamentalmente en la expansión de la tecnología móvil, dado su carácter de tecnología relativamente novedosa, de crecimiento cuantitativo y cualitativo exponencial y de efectos inciertos para la salud de las personas, a la par que fuente de monumentales beneficios para la industria de las Telecomunicaciones, industria fuertemente apoyada por la Unión Europea -que la ha adoptado exitosamente como estandarte en la competencia internacional-. Asimismo, también son objeto de debate los riesgos de las infraestructuras de energía eléctrica, que generan campos electromagnéticos de frecuencias extremadamente bajas, pero mucho más potentes que los de la telefonía móvil y de efectos sobre la salud humana igualmente inciertos, aunque mejor determinados por la ciencia. También en este caso se tratará de una tecnología apoyada por una poderosísima industria y de un interés económico, político y social inmenso.

Dada su amplitud, el tratamiento de la radiación no ionizante es, tanto científica como jurídicamente, una cuestión inevitablemente multidisciplinar. Así, al igual que entra en el campo de la medicina, la biología, la física electromagnética y la química orgánica, también lo hará en el Derecho constitucional, civil y administrativo, extendiéndose al derecho sanitario, medioambiental, urbanístico, eléctrico y de radiocomunicaciones⁵⁸⁹.

La doctrina que se ha pronunciado sobre las posibilidades existentes y potenciales de una gestión administrativa de los riesgos de esta tecnología es todavía algo escasa, tratándose de un ámbito de la realidad incierto y resbaladizo. Igualmente, la normativa existente al momento es incompleta, en la medida en que tan sólo gestiona aquella parte de los riesgos de la radiación que es conocida, ignorando en la mayor parte de los casos los efectos más inciertos.

Por lo tanto, la gestión jurídica de este fenómeno no puede consistir en una aplicación directa de la ley, sino que requerirá constantemente de una concreción de los supuestos abstractos, contradictorios e incompletos que las normas generales ofrecen al caso particular a tratar. De esta forma, conocer el sector material resulta imprescindible. Como dice ALEJANDRO NIETO, “El tratamiento de lo real concreto no puede abordarse con criterios normativos abstractos y generales –y mucho menos con lógica– sino con criterios de experiencia”⁵⁹⁰. Así, incluso desde el punto de vista del método racional clásico del silogismo de subsunción, se requiere conocer, no solo la premisa mayor (la norma abstracta aplicable), sino también la premisa menor (el supuesto de hecho).

Todo ello hará necesario, en un principio, estudiar las características del sector material concreto sobre el que el Derecho va a proyectarse, y sobre la específica incertidumbre de que se ve impregnado.

⁵⁸⁹ Las consecuencias de esta extensión material de las disciplinas que afectan a este sector serán, como se expondrá más adelante, un considerable descoordinación y desorden normativos, y una especial dificultad a la hora de fijar el estadio institucional competente en cada caso, reconociéndose competencias tanto Estatales de diferentes Ministerios, como Autonómicas y Locales con fundamento en distintos títulos competenciales.

⁵⁹⁰ *Vid.* NIETO, Alejandro. *El arbitrio judicial*. Ariel. Barcelona, 2000, p. 128.

2. La dimensión social de la radiación no ionizante. Tecnología moderna y riesgo post-industrial:

A) El crecimiento de la irradiación mundial. La sociedad electromagnética:

El crecimiento exponencial de nuestra dependencia de la electricidad durante el pasado siglo XX y el incremento geométrico del uso de los sistemas de comunicación inalámbricos, han llevado en la actualidad a inundar nuestro planeta de radiaciones que hoy continúan creciendo en cantidad y variedad. Como dice el especialista en bioelectromagnetismo⁵⁹¹, JOSÉ LUÍS BARDASANO RUBIO, “vivimos inmersos en un volumen tal de sistemas de radiofrecuencias que ya han pasado a ser elementos definitorios de nuestra sociedad”⁵⁹².

El número de fuentes de contaminación electromagnética cotidiana engloba desde electrodomésticos, hornos microondas, vitrocerámicas, secadores de pelo, mantas eléctricas, relojes y despertadores digitales, fotocopiadoras, aparatos de radio y televisión, ordenadores... hasta por supuesto teléfonos móviles, estaciones base de telefonía, transformadores eléctricos, líneas eléctricas de alta tensión, redes Wi-Fi, sistemas bluetooth y ratones, teclados y teléfonos inalámbricos. Así, todo aparato eléctrico y todo dispositivo de comunicación sin cables generan un campo electromagnético. Como se explicará posteriormente, estos campos tendrán diferentes propiedades físicas dependiendo de su frecuencia e intensidad, algunas de ellas plenamente establecidas, y muchas otras todavía desconocidas para la ciencia.

Pero los usos del electromagnetismo en nuestra sociedad moderna son mucho más amplios. Así, se utiliza para la generación de energía eléctrica (energía nuclear, principalmente, aunque recientemente se está perfeccionando una nueva tecnología que permite generar luz a partir de un campo magnético, de tal forma que eliminaría los

⁵⁹¹ El bioelectromagnetismo es una nueva ciencia interdisciplinaria de moderna aceptación en la que participan biólogos, médicos, veterinarios, químicos, farmacólogos, matemáticos, físicos, ingenieros... y que se dedica al estudio de los campos electromagnéticos biológicos y de sus interacciones con los campos electromagnéticos ambientales, tanto los naturales como los artificiales (entre ellos, los CEM no ionizantes, objeto de este trabajo).

⁵⁹² *Vid.* BARDASANO RUBIO, José Luís y ELORRIETA PÉREZ DE DIEGO, José Ignacio. *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*. McGrawHill, Madrid, 2000, Introducción: XXVIII.

cables eléctricos de los hogares, y todo aparato eléctrico se encendería a través de un campo magnético⁵⁹³). Se utiliza asimismo radiación en cualquier aparato de grabación de sonido o imágenes, para el almacenamiento de la memoria de los ordenadores, para la levitación de trenes magnéticos acelerados, el sonar, el radar, la exploración del espacio exterior, la aeronáutica, la robótica, los motores lineales y rotativos, los aparatos de diagnóstico no invasivo (magnetómetros ultrasensibles) e invasivo (resonancias magnéticas (IRM), tomografías axiales computerizadas (TAC)...), y también con fines terapéuticos, por ejemplo la radioterapia⁵⁹⁴ para tratar el cáncer y otras enfermedades⁵⁹⁵. Otros usos no tienen una aplicación industrial definida todavía, como la levitación de ranas y ratones en laboratorios⁵⁹⁶.

Y, finalmente, se utiliza la radiación con fines militares. Así, además del armamento atómico, bien conocido, existe por ejemplo el Pulso Electromagnético (EMP), que puede utilizarse para dejar sin corriente eléctrica desde un edificio hasta ciudades enteras. También existen distorsionadores de ondas en edificios o coches oficiales para evitar la interferencia en las comunicaciones internas o la activación de explosivos por control remoto, y diversas armas que utilizan un rayo electromagnético de diversas frecuencias, como el “Active Denial System” (ADS), utilizado para desbaratar multitudes en cuestión de segundos mediante microondas que producen calentamiento y un insoportable dolor en menos de 5 segundos de exposición⁵⁹⁷. Junto a este, se encuentra un sinfín de armas “no letales”, como los “Tassers” o pistolas eléctricas, que

⁵⁹³ Vid. *El País*. 13 de junio de 2007.

⁵⁹⁴ Consiste en la aplicación de radiaciones ionizantes (rayos X, gamma o alfa) sobre un tumor para destruir las células malignas. Es uno de los pilares del tratamiento del cáncer junto a la cirugía y la quimioterapia. Junto a ella, la “electroacupuntura” se utiliza asimismo para el tratamiento de múltiples enfermedades. Pese a no gozar del carácter reconocido de ciencia por violar aparentemente las leyes de la electrodinámica, la electroacupuntura cuenta con más de 50 años de terapéutica existosa y de aplicación sistemática por miles de médicos en todo el mundo. Vid. OSTENDORF, G.M. “Erfahrung” statt Evidenz?”. *Versicherungsmedizin*, nº 6, 2008, p. 132.

⁵⁹⁵ Pueden citarse también aquí los métodos de sanación naturales donde la energía que se utiliza es la propia del ser humano, como la medicina tradicional china (acupuntura) o el método de sanación japonés “Reiki”, los cuales llevan también décadas aplicándose con éxito, si bien de momento no se han comprobado científicamente sus fundamentos por desconocerse en gran medida las funciones del electromagnetismo humano.

⁵⁹⁶ “Gracias al diamagnetismo se puede levitar a ranas y ratones con campos magnéticos de 10 T”. BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 50.

⁵⁹⁷ Este arma, desarrollada por Raytheon Corporation, utiliza un rayo de microondas a 94 GHz. El ADS se publicita por el Pentágono como un arma “no letal”, aunque existe controversia científica al respecto, y al parecer puede provocar infartos, ceguera y daños celulares permanentes. Se prevé su utilización experimental en Irak de uno a tres años. Vid. “EE UU prueba en Georgia un arma para repeler multitudes enemigas”. *El País*, 25 de enero de 2007. O también, Vid. “Say Hello to the Goodbye Weapon”. En línea. www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134, 12 de mayo de 2006.

disparan dardos generadores de un campo electromagnético a una frecuencia tal que es capaz de paralizar completamente a un individuo, las “pistolas aturdidoras”, capaces de disparar un rayo ultravioleta con carga eléctrica de 100 Hz que paraliza a un individuo a una distancia aproximada de 10 metros, los micro-dispositivos acústicos o “mini-sirenas”, que emiten sonidos por encima de los 130 dB, la barrera que marca el límite del dolor del oído humano o las armas sónicas de baja frecuencia, de unos 7 Hz por segundo, susceptibles de crear vómitos y malestar general en grupos enteros de población⁵⁹⁸.

Mucho más espectacular es el H.A.A.R.P.⁵⁹⁹, un proyecto estadounidense pretendidamente científico -aunque de evidente utilidad militar- de estudio de la ionosfera terrestre, que se dedica a irradiar ésta modificando el campo electromagnético terrestre de tal forma que se ha alegado la posibilidad de que se trate de la mayor arma geofísica sobre el planeta, pudiendo servir para generar artificialmente maremotos, huracanes, terremotos, inundaciones y cualquier otro fenómeno climático⁶⁰⁰.

El elenco de usos y posibilidades de los campos electromagnéticos es, pues, descomunal, y puede decirse, en suma, que el electromagnetismo es el fundamento más importante, tanto de la ciencia como de la sociedad contemporánea.

⁵⁹⁸ Vid. “Armas no letales, el complemento perfecto de las fuerzas del orden”. En línea. www.armas.es. 16 de julio de 2007.

⁵⁹⁹ Siglas en inglés para “High Frequency Active Auroral Research Program” (Programa de Investigación de Aurora Activa de Alta Frecuencia). Desarrollado por Raytheon Corporation, la Fuerza Aérea de EE.UU y British Aerospace Systems (BAES).

⁶⁰⁰ Vid. CHOSSUDOVSKY, Michel. “Weather Warfare: Beware the US military’s experiments with climatic warfare”. *Global Research*, 7 de diciembre de 2007. En línea: <http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=7561>. O también, Vid. TOUS BORRÁS, José. “El proyecto HAARP: Máquinas para modificar y controlar el tiempo atmosférico. ¿La Tierra en peligro?”. *RAM (Revista del aficionado a la meteorología)*. En línea: <http://ram.meteored.com/numero12/haarp.asp>.

B) Caracterización sociológica del riesgo procedente de la radiación no ionizante, en especial, de la tecnología móvil:

Conforme al eurobarómetro especial sobre campos electromagnéticos publicado por la Comisión Europea en junio de 2007, un 48% de la población de la Unión se mostró muy preocupada o simplemente preocupada por los riesgos potenciales para la salud de los campos electromagnéticos⁶⁰¹, y un 65% no está satisfecho con la información recibida al respecto, dato que en nuestro país se amplía al 70% de la población⁶⁰². Esto permite atisbar la creciente relevancia social de la contaminación electromagnética, y la deficiente labor que desde los estamentos políticos, mediáticos e industriales se está llevando a cabo a la hora de satisfacer los requerimientos de una información adecuada a la preocupación social.

La radiación procedente de la telefonía inalámbrica y aquella procedente de las infraestructuras eléctricas causan inquietud justificadamente, en cuanto que se tratan de las fuentes de radiación en más rápido crecimiento y más potentes⁶⁰³, y además porque el sometimiento personal a las mismas se produce al margen de la decisión individual de hacerlo o no, lo que permite calificar los riesgos asociados a estas tecnologías como “riesgos impuestos”, a diferencia del riesgo procedente de los electrodomésticos o aparatos radiactivos del hogar, cuyo sometimiento se produce voluntariamente (o al menos podría producirse voluntariamente, de conocer el sujeto la existencia de dichos riesgos, lo cual no es habitual). Otra característica importante es que la radiación escapa a la percepción de los sentidos, “circunstancia que tiende a fomentar una actitud bastante inconsciente en relación con la protección personal”⁶⁰⁴.

⁶⁰¹ En nuestro país, la cifra es de un 38%. *Vid.* COMISION EUROPEA, “Special Eurobarometer 272^a / Wave 62.2 – TNS Opinion and Social. Fieldwork October-November 2006”, June 2007, págs. 11-12.

⁶⁰² “Special Eurobarometer”... págs. 14-15.

⁶⁰³ Los transformadores eléctricos y las líneas de alta tensión emiten radiación a frecuencias extremadamente bajas (ELF), pero a una potencia muy superior a la de la tecnología móvil.

⁶⁰⁴ Así se afirma en el estudio STOA de la universidad de Warwick y del Instituto Internacional de Biofísica, citado por el Parlamento Europeo en su informe. *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*. PE, nº 297.574, marzo de 2001.

El uso masivo de la telefonía inalámbrica, se ha producido en ausencia de un conocimiento científico de sus posibles efectos negativos para la salud⁶⁰⁵. Pese a ello, su número en el mundo ha crecido exponencialmente hasta la cifra aproximada de 2.700 millones de aparatos con tecnología GSM a principios de 2008⁶⁰⁶, casi la mitad de ellos (1.200 millones) vendidos solo en 2007⁶⁰⁷ (lo cual ilustra hasta qué punto se trata de un crecimiento geométrico, no aritmético). Además, la nueva generación de móviles de tercera generación o UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*) está implicando la instalación de antenas de mayor potencia, y el desarrollo de redes Wi-Fi prosigue, asimismo, en constante aumento, y es especialmente preocupante en lugares sensibles, como centros escolares, médicos y de la tercera edad. Al mismo tiempo, el soterramiento de las líneas eléctricas, mal realizado, expone a la población a todavía más radiación, sin que además ésta pueda percibir de donde procede. Así, la exposición a CEM no ionizantes en 2007 era del orden de 150 millones de veces mayor que 30 años atrás⁶⁰⁸, una situación que nuestra especie no ha experimentado nunca con anterioridad y que arroja expectativas desconocidas sobre el futuro.

Se trata, por lo tanto, del experimento biológico más grande jamás realizado, un experimento de irradiación global y creciente de todo nuestro planeta⁶⁰⁹. Las personas sometidas involuntariamente 24 horas al día y 7 días a la semana a radiación procedente de estaciones base de telefonía a corta distancia serán las que finalmente demostrarán en qué grado es nociva la exposición crónica a los CEM no ionizantes, información actualmente no accesible. De modo que, para todos los efectos, se trata de sujetos involuntarios de un experimento en masa que viola el Código de Núrnberg en casi todos sus puntos⁶¹⁰.

⁶⁰⁵ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 42.

⁶⁰⁶ Ver el contador de conexiones GSM (Groupe Sociale Mobile) en la web www.gsmworld.com. Se advierte la enormidad de esta expansión si se tiene en cuenta que tan solo dos años antes, en 2006, había tan solo 1.500 millones. Vid. GUALDA GIL, Juan Andrés. "La telefonía móvil y sus riesgos". *Ecosostenible*, nº 11, enero de 2006, p. 34. Téngase en cuenta que hace 4 años eran tan sólo 1000 millones.

⁶⁰⁷ La penetración del móvil en nuestro país alcanza el 110%. Vid. "El movil imparable". *El País*. 7 de febrero de 2008.

⁶⁰⁸ Vid. PORTOLÉS, Manuel. "Mentiras, estadísticas y telecomunicaciones". En. *Levante, EMV*, 17 de mayo de 2007.

⁶⁰⁹ También sobre esta idea, Vid. FIRSTENBERG, Arthur. "The largest biological experiment ever". *Sun Monthly*, enero de 2006. En línea. www.sunmonthly.com/firstenberg.htm.

⁶¹⁰ Así se afirma en un estudio de la Universidad de Warwick y del Instituto Internacional de Biofísica adjunto al dictamen del Parlamento Europeo: *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*. PE, nº 297.574, marzo de 2001. Fundamentalmente, esta situación violaría el primer punto del Código, relativo a la prohibición de la experimentación sin consentimiento del sujeto.

Los riesgos de los CEM no ionizantes⁶¹¹ se encuadran dentro de la categoría de riesgos post-industriales⁶¹²; de esta forma, proceden de tecnologías de desarrollo humano, sus consecuencias son inciertas, generales y afectan a intereses colectivos (medio ambiente y salud pública, humana, pero también animal y vegetal), no pudiendo ser valorados económicamente los daños que a dichos intereses causan. Se trata, además, de un riesgo emergente, junto al de los organismos modificados genéticamente (OMGs) y a la nanotecnología⁶¹³.

La percepción social de los riesgos de los CEM no ionizantes se verá además matizada por la imposibilidad fáctica de evitarlos (*riesgo impuesto*) y la persistencia de la exposición humana a los mismos (*riesgo global*). Esto deriva no solo del hecho de que es una contaminación invisible, sino sobre todo de que es “ubicua”. Estas son las características que generan un mayor rechazo psicológico a la instalación de antenas, rechazo que en algunos países ha devenido recientemente en manifestaciones de violencia abierta⁶¹⁴.

Además, al menos en el caso de la telefonía móvil, los riesgos de la radiación no son subproductos contaminantes derivados de la fabricación de un bien (como sucede con la mayoría de riesgos post-industriales), sino que el bien y su riesgo coinciden exactamente en un mismo proceso: el campo electromagnético. Así, los riesgos proceden de la misma actividad de transporte de información; ya se trate de sonidos (radio, teléfono inalámbrico, teléfono móvil), imágenes (televisión), o datos (Wi-Fi, Wi-Max, Bluetooth...), el servicio y su riesgo son lo mismo. Ello no querrá decir, como veremos, que no quepa eliminar el riesgo sin eliminar el bien comercial, pero sí que, en

Código de Nürnberg de 20 de agosto de 1947, producto del Juicio de Nürnberg (agosto de 1945 a octubre de 1946).

⁶¹¹ CEM: Campos Electromagnéticos.

⁶¹² Se explicó extensamente esta categoría desde una perspectiva sociológica en el Capítulo II de la primera parte de este trabajo.

⁶¹³ Está bastante generalizada la consideración de estos tres como los riesgos emergentes más importantes. Así, existe en el nivel comunitario el Comité Científico sobre riesgos emergentes y de nueva identificación (SCENIHR), destinado a estudiar específicamente los riesgos de los OMG, la nanotecnología y la radiación electromagnética, entre otros. En nuestro país, por ejemplo, la Disposición Adicional quinta de la Ley andaluza 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental crea también un Comité científico para los riesgos ambientales emergentes, entre los que se cuentan precisamente los derivados de los CEM originados por instalaciones radioeléctricas y el de los OMG y la nanotecnología.

⁶¹⁴ En Israel, por ejemplo, centenares de ciudadanos de muchas localidades comenzaron en 2008 a incendiar las antenas de telefonía, alegando que no desean estar sometidos a la radiación. Vid. <http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/Israel.php#1>.

principio, el incremento de un bien conlleva el incremento de los riesgos (esto es, por ejemplo, lo que ha sucedido con las nuevas antenas UMTS para móviles de tercera generación).

Otra característica que hace diferir estos riesgos de otros riesgos post-industriales es un importante componente lúdico y adictivo en la utilización de las tecnologías que los generan, especialmente la tecnología móvil. Así, si bien es innegable que dicha tecnología aporta ventajas sustanciales a la comunicación y facilita el funcionamiento de numerosos servicios reduciendo la dificultad y el tiempo de contacto (servicios sanitarios y de seguridad ciudadana, negocios...), también lo es que su utilización principal, razón de la expansión geométrica de la irradiación mundial, no es en absoluto necesaria, sino que responde a un consumo lúdico totalmente prescindible, dotado de un componente de adicción psicológica importantísimo y socialmente creciente⁶¹⁵. El uso del teléfono móvil se está ampliando, mediante los aparatos de tercera generación, para incluir el acceso a Internet o a la televisión, así como otras múltiples posibilidades lúdicas como juegos, descarga de música...⁶¹⁶ que teniendo un proceso sustitutivo más seguro, más eficiente e inocuo para la salud (el cable), implican la necesidad de una irradiación cada vez mayor de nuestras ciudades. En el caso de otras tecnologías wireless, como los teléfonos inalámbricos en el hogar, los teclados y ratones inalámbricos o las redes Wi-Fi, la ventaja para el usuario se basa en la mera posibilidad de deshacerse de unos cuantos molestos cables, y para ello se genera un campo electromagnético permanente en el hogar que también afecta a los hogares vecinos. Este problema cobra dimensiones desproporcionadas cuando se plantea incluso la introducción en el mercado de una nueva tecnología que permite que todos los electrodomésticos funcionen sin cables, mediante un campo magnético⁶¹⁷. De esta forma, el interés humano en la salud física se ve superado aquí por el interés humano en comodidades intrascendentes. Dichas comodidades son, eso sí, capaces de relanzar la

⁶¹⁵ Sobre la adicción al móvil, *vid.* SPIEGELMAN, Jaime y DETSKY, Allan S. "Instant mobile communication, efficiency and quality of life". En. *Journal of the American Medical Association*. Nº 299, 12 de marzo de 2008, págs. 1179-1181. O también *vid.* "Warning given over techno addicts". *BBC News*, 19 de febrero de 2008. En línea. http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/uk_news/education/7253493.stm

⁶¹⁶ Mediante la tecnología HSPA (High Speed Packet Access), actualmente utilizada ampliamente en Corea. *Vid.* "El móvil imparable". *El País*, 7 de febrero de 2008.

⁶¹⁷ *Vid.* "Un sistema magnético permite alimentar sin cables los aparatos electrónicos". *El País*, 13 de junio de 2007.

economía proporcionando un constante flujo de mercaderías novedosas que justifiquen una constante inversión.

Naturalmente, los beneficios de una industria basada en generar adicción al consumidor facilitando diversión y liberándolo de pequeñas molestias cotidianas son siempre enormes, como demuestra el mercado ilegal de drogas, sorprendentemente parecido al de las tecnologías wireless salvo por el hecho de que el consumo individual de una droga incide normalmente sólo en la salud del propio usuario, mientras que el consumo de productos radiactivos afecta inevitablemente a terceros.

La presencia de intereses económicos de primer nivel es otra de las características del sector material. La industria de las telecomunicaciones, interesada en que sus productos sean percibidos como seguros, es la más rentable de la Comunidad Europea, que desde la liberalización de finales de la década de los 90 se ha convertido en líder mundial en este sector. Como veremos, este poder fáctico se dejará notar en todos los aspectos del problema de los CEM no ionizantes, financiando estudios científicos favorables, acallando a científicos contrarios a sus intereses y contribuyendo a organizar la magna empresa de desinformación masiva presente en el sector que ha ocasionado, como indica el citado eurobarómetro, que un 70% de españoles perciban una clarísima falta de información al respecto.

Finalmente, el componente de incertidumbre científica en cuanto a los riesgos de los CEM no ionizantes difiere asimismo del planteamiento de la incertidumbre en otros sectores. Así, como enseguida veremos, no se trata de un riesgo futuro todavía no actualizado que solo devendría visible con las primeras víctimas. Conforme a un número creciente de informes científicos y de estudios epidemiológicos, la radiación no ionizante podría ser la causa ya de centenares de miles de muertos de cáncer y otras enfermedades y de decenas de millones de afectados de electrosensibilidad por todo el planeta, sin haberse podido demostrar fuera de toda duda científica el nexo causal que uniría los CEM a estos daños, como veremos, por la dificultad en la valoración de los resultados de los estudios epidemiológicos.

C) Perspectiva actual socio-política de los riesgos de los campos electromagnéticos: la percepción del riesgo y la manipulación mediática:

En España, la alarma sobre la peligrosidad de las antenas de telefonía móvil se desató en 2001 a raíz de la aparición de un conglomerado de casos de leucemia infantil en el colegio “García Quintana” de Valladolid cercano a un edificio en cuya azotea había emplazadas varias antenas⁶¹⁸. Pese a tener una mayor difusión mediática, este conglomerado (o “cluster”) de cáncer no es el único, y entre 2000 y 2007 es posible documentar solo en España al menos 100 más, todos ellos aparecidos en la prensa local, que totalizan miles de casos de cáncer y de afecciones cardiovasculares, insomnio... directamente relacionados con la instalación de antenas en las proximidades. Destaca, por ejemplo, el caso del barrio de Juslibol en Zaragoza, donde hay 12 antenas instaladas y 1 de cada 6 vecinos tiene cáncer⁶¹⁹. Sin embargo, los casos son mucho más numerosos⁶²⁰.

Al mismo tiempo que los clusters, se denuncia la deficiente ubicación de las antenas. Por ejemplo, ya a principios del año 2000, la Confederación de Asociaciones de Vecinos de España (CAVE), afirmaba que el 95% de las antenas de telefonía móvil existentes en el país estaban mal ubicadas, y citaba como ejemplo que el 15% de las 6.000 antenas instaladas en Madrid estaban situadas en centros sanitarios, colegios privados y geriátricos⁶²¹. Hoy en día, la situación no ha mejorado: las compañías

⁶¹⁸ Las antenas no eran de telefonía móvil, sino de “sistemas de acceso radio LMDS”, pero también producen radiación no ionizante. Se produjeron 4 casos de leucemia (hoy son ya 6) sobre una población de 450 niños, valor que, según reconoció la Comisión de investigación de este caso, es muy superior a la incidencia habitual. El Informe Epidemiológico recomendó no reinstalar las antenas del edificio próximo. Vid. TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”. *RADA*, nº 3, 2003, p. 34.

⁶¹⁹ Vid. *El Periódico de Aragón*. 10 de noviembre de 2007.

⁶²⁰ Así, por ejemplo, en 2005 se documentaron en Móstoles 25 casos de cáncer en un radio de 50 metros de una antena, 11 de los cuales ya han muerto. Vid. *Segunda Mano Móstoles*. 25 de enero de 2005. En Majadahonda se han producido 43 muertes por cáncer y enfermedades cardiovasculares en las inmediaciones de un transformador y una antena de telefonía desde 1984. Vid. *ABC Madrid*. 25 de agosto de 2005. En un edificio de Málaga con tres antenas hay 30 casos de cáncer. Vid. *La Opinión de Málaga*. 6 de junio de 2007. Para más información sobre los 100 casos de clusters en España, consultar la página web de la asociación vallisoletana de afectados por las antenas de telefonía, www.avaate.org.

⁶²¹ Vid. BELMONTE, P. y MIRALLES, P. “El impacto social y ambiental de las redes de telefonía móvil”. *Geo Crítica / Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2004, vol. VIII, núm. 170-6.

continúan instalando antenas sin autorización administrativa⁶²² y además han comenzado a camuflarlas para evitar que los vecinos las identifiquen⁶²³.

Pero el problema es perceptible desde la misma regulación estatal de la cuestión, que como veremos en el Capítulo VI, resulta incompleta y muy poco protectora. Así, el 11 de Noviembre de 2008, más de 50 organizaciones sociales y de vecinos pedían al Ministro de Industria, Miguel Sebastián, que endureciera la normativa sobre CEM no ionizantes porque la actual no garantiza la salud⁶²⁴.

La protesta popular, aunque todavía no recibe una cobertura mediática relevante, sí está influenciando las decisiones políticas en el nivel municipal⁶²⁵. Ahora bien, esto que está sucediendo en el ámbito local resulta bastante ajeno al ámbito nacional, donde ni el gobierno, ni los principales medios de comunicación han informado de la existencia de ningún problema desde hace años⁶²⁶, ocasionando el desconocimiento casi general del público de la situación. Esta situación de flagrante desinformación⁶²⁷ es muchísimo más grave si se tiene en cuenta el estado de la cuestión extramuros de nuestro país.

Así, a nivel comunitario, la Agencia Europea del Medio Ambiente reconoció el 17 de septiembre de 2007, fundamentándose en un nuevo estudio científico del grupo

⁶²² Por ejemplo, el 15 de marzo de 2008, se presentaron ante el Defensor del Pueblo de Castilla-La Mancha más de 700 quejas en protesta por la instalación sin licencia de una antena de telefonía móvil en Albacete y su posible relación con 12 casos de cáncer detectados en un radio de 90 metros. *Vid. La verdad*. 15 de marzo de 2008.

⁶²³ Así sucede, por ejemplo, con una antena de Telefónica en Guadalupe (Murcia), contra la que se manifestaron unas 300 personas el 23 de febrero de 2008. La antena no contaba con licencia y había sido escondida por Telefónica dentro de una chimenea. *Vid. Diario El Faro*. Murcia, 23 de febrero de 2008. En línea. <http://www.elfarodemurcia.info/noticia.asp?ref=94877>.

⁶²⁴ *Vid.* “Organizaciones sociales y vecinos urgen a Industria a modificar la regulación de la instalación de antenas de telefonía”. 11 de Noviembre de 2008, en línea: <http://www.europapress.es/>.

⁶²⁵ Por ejemplo, en el curso de una semana en junio de 2007, el PP, en la oposición en la localidad de Onda, solicita retirar todas las antenas de telefonía del casco urbano, *vid.* <http://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/noticia.asp?pkid=303453>. Lo mismo propone el PSOE en el gobierno en Getafe, *vid.* <http://www.madridiario.es/>, ambas de 7 de junio de 2007.

⁶²⁶ El asunto de los riesgos de la telefonía móvil fue cubierto mínimamente al hilo del cluster de leucemia del colegio García Quintana de Valladolid (*vid.*, por ejemplo GÓMEZ PERRETA, Claudio. “Las radiofrecuencias no son inocuas”. *El País*, enero de 2002), pero misteriosamente desapareció de la agenda mediática inmediatamente después para no volver. Siendo que la evidencia científica sobre dichos riesgos, lejos de disminuir, no ha hecho sino incrementarse, y que los medios nacionales, a diferencia de los de otros países, solo cubren (raramente) las noticias de estudios que descartan dichos riesgos, cabe plantearse seriamente la existencia de una interferencia industrial en los medios de comunicación como explicación más lógica de este fenómeno.

⁶²⁷ Como vergonzoso ejemplo de esta desinformación, *Vid.* “El móvil produce cáncer... y otros mitos tecnológicos”. *El País*, 9 de julio de 2007.

BIOINITIATIVE⁶²⁸, que los riesgos de los CEM no ionizantes eran comparables a los del amianto, el tabaco y la gasolina con plomo, y que la evidencia científica actual es suficiente para cuestionar las bases científicas de los actuales límites vigentes, que son miles de veces demasiado altos⁶²⁹. Un año más tarde, el Parlamento Europeo se ha alineado con la AEMA recomendando a la Comisión y al Consejo que modifiquen la normativa comunitaria sobre CEM no ionizantes, ya que ésta ha devenido obsoleta⁶³⁰. Como veremos, el Parlamento llama a la aplicación del principio de precaución en el sector, a la atención de los colectivos más vulnerables de la población y a desmarcarse de la presión de grupos industriales y de organizaciones regionales e internacionales (como la OMS). Recientemente, el Parlamento Europeo ha dictado una proposición de resolución sobre limitaciones a los campos electromagnéticos que se estudiará en mayor profundidad en el próximo capítulo⁶³¹.

Puede resultar interesante observar, además, el estado de la cuestión en otros países. Así, en Alemania, por ejemplo, el Gobierno Federal recomienda a los ciudadanos no utilizar Wi-Fi, y usar en su lugar cable convencional, haciendo énfasis en que los colegios no instalen redes W-Lan⁶³². En Reino Unido, el departamento de salud recomienda desde el año 2000 que las llamadas sean lo más cortas posibles y que los menores de 16 utilicen el móvil tan sólo en emergencias⁶³³; también se plantea detener la expansión del Wi-Fi en las escuelas⁶³⁴. En Francia, el Gobierno pretende actualmente prohibir la venta de teléfonos móviles a menores de 6 años y prohibir la publicidad

⁶²⁸ Se trata del estudio del grupo BIOINITIATIVE “A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)”. Accesible por completo en línea. <http://www.bioinitiative.org/report/docs/report.pdf>.

⁶²⁹ Documento en línea: *Vid.* <http://www.eea.europa.eu/highlights/radiation-risk-from-everyday-devices-assessed>.

⁶³⁰ *Vid.* Resolución del Parlamento Europeo, de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

⁶³¹ Se trata de la Proposición de Resolución del Parlamento Europeo sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos. 2008/2211 (INI).

⁶³² Así se manifestó la Bundesamt für Strahlenschutz (Ministerio para la protección frente a la radiación), en su respuesta ante el parlamento de Baviera. *Vid.* Anhörung des Ausschusses für Umwelt und Verbraucherschutz des Bayerischen Landtages zum Thema “Einfluss des Mobilfunks auf die menschliche Befindlichkeit”, de 7 de diciembre de 2006. Esta opinión fue reiterada por el gobierno alemán en respuesta a una pregunta parlamentaria de diversos grupos verdes el 23 de julio de 2007. Drucksache 16/6117 – Deutscher Bundestag – 16. Wahlperiode 23-07-2007.

⁶³³ *Vid.* UK Department of Health. *Mobile Phones and Health*, 2000, en línea, www.doh.gov.uk/mobile.htm.

⁶³⁴ *Vid.* “Suspend Wi-Fi in schools, says union chief following reports it causes ill-health”. Mail Online. 30-08-2008. www.dailymail.co.uk.

dirigida a menores de 12⁶³⁵. La Ministra de sanidad, Roselyne Bachelot-Narquin, avisó el 2 de enero de 2008 en “France 2” de que el teléfono móvil podía ser peligroso, y recomendó reducir su uso, especialmente en relación con los niños, a llamadas de menos de 6 minutos⁶³⁶. Lo mismo sucedió el 12 de julio de 2008 en Toronto (Canadá), donde las autoridades sanitarias han avisado de que los niños no deberían utilizar los móviles durante más de 5-10 minutos⁶³⁷. En abril de 2008, la Biblioteca Nacional de Francia, así como otras bibliotecas de París, retiraron el Wi-Fi sustituyéndolo por cable, a raíz de las conclusiones de un estudio científico de la Universidad de Chicago⁶³⁸. Liechtenstein se ha convertido en el primer país en adoptar los valores límite recomendados por el estudio BIOINITIATIVE mediante una Ley que prevé reducir los actuales límites 10.000 veces para 2012, y se prevé que Suiza siga próximamente el mismo ejemplo⁶³⁹. En Suecia, como veremos, se reconoce la electrosensibilidad como generada por los CEM no ionizantes, se prevé como una causa de discapacidad y se arbitran distintas medidas de integración del electrosensible en la sociedad.

Esta situación no es privativa de los países más avanzados de Europa. Así, por ejemplo, en India, el gobierno ha dictado unas directrices que restringen el uso del móvil a los niños, embarazadas y personas con enfermedades coronarias⁶⁴⁰, y muchas ciudades prohíben la instalación de antenas en escuelas, hospitales y zonas urbanas densamente pobladas⁶⁴¹. Por otro lado, como también veremos, una multitud de países disponen de una normativa más estricta sobre valores límite de radiación o sobre otros aspectos, entre ellos EE.UU, Nueva Zelanda, Israel, Italia, Suiza, Polonia, China o Rusia.

Respecto a la cobertura mediática, es interesante citar a Reino Unido, donde, por ejemplo, en el curso de dos días, entre el 27 y el 28 de abril de 2007, los riesgos de los CEM no ionizantes fueron tratados seriamente con motivo de diferentes noticias por la

⁶³⁵ Vid. “Francia restringirá la venta de móviles a niños”, 12 de enero de 2009, En línea: <http://www.movilonia.com>.

⁶³⁶ “France warns against excessive mobile phone use”. <http://www.reuters.com>, miércoles 2 de enero de 2008.

⁶³⁷ Vid. <http://healthzone.ca/health/article/459099>.

⁶³⁸ Vid. http://www.avaate.org/article.php3?id_article=1260.

⁶³⁹ Así lo establece el art. 34.4 de la Ley sobre la protección del medio ambiente de 29 de mayo de 2008. Recopilación de las leyes federales n° 199 con fecha del 29 de mayo de 2008, aplicable el 1 de septiembre de 2008.

⁶⁴⁰ Vid. Sify News, 16 de junio de 2008, En línea: <http://sify.com/news/fullstory.php?id=14695318>.

⁶⁴¹ Vid. Thaindian news, 8 de junio de 2008, En línea: http://www.thaindian.com/newsportal/health/tripura-restricts-cellphone-towers-for-fear-of-radiation_10068997.html.

BBC⁶⁴², The Guardian⁶⁴³, The Times⁶⁴⁴, Daily Mail⁶⁴⁵, The Independent⁶⁴⁶ y Telegraph⁶⁴⁷, todos ellos medios de comunicación de ámbito nacional. El problema de los riesgos de los CEM no ionizantes parece haber alcanzado todos los ámbitos, sociales, políticos y mediáticos en la mayor parte de países importantes de la Comunidad Europea excepto en el nuestro.

Así, como comparación, unos días después de las citadas noticias en la prensa británica (que son constantes), *El País* publicó un artículo sobre el uso de móviles por niños desde los 5 años en el que ni siquiera se mencionaba la posibilidad de la existencia de algún riesgo más allá de la adicción psicológica a su uso⁶⁴⁸, y mientras se completaba el estudio del grupo BIOINITIATIVE, que, como veremos, ha llevado a la AEMA y al Parlamento Europeo a desmarcarse de la política comunitaria y de la OMS en esta materia, el mismo periódico publicaba un artículo en el que se tachaban las preocupaciones por los riesgos de los móviles de mitos o leyendas urbanas⁶⁴⁹. Solo recientemente, en julio de 2008, se ha dado noticia del estudio BIOINITIATIVE, pero sin mencionar la posición de la AEMA⁶⁵⁰.

La información que el público suele recibir en nuestro país sobre la telefonía móvil y las redes wireless procedente de las instituciones políticas o de la prensa nacional es que son positivas y deben ser ampliadas sistemáticamente; Así, la ampliación del Wi-Fi se llega a introducir en los programas electorales como una prioridad⁶⁵¹, y el Gobierno

⁶⁴² “Experts clash on poweline safety”. *BBC NEWS*, Friday, 27 april 2007. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6599419.stm>.

⁶⁴³ “Ban on homes close to pylons would cut child leukaemia says report”. *THE GUARDIAN*, Saturday, 28 april 2007. <http://www.guardian.co.uk/medicine/story/0,2067556,00.html>.

⁶⁴⁴ “Pylons ban would only save one life”. *THE TIMES*, Saturday 28 april 2007. <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/health/article1718210.ece>.

⁶⁴⁵ “The woman who needs a veil of protection from modern life”. *DAILY MAIL*, Fridays, 27 april 2007. http://www.dailymail.co.uk/pages/live/femail/article.html?in_article_id=450995&in_page_id=1879.

⁶⁴⁶ “Scientist demand inquiry over Wi-Fi. “The research hasn’t been done – we cannot assume that wireless networks have no effects”, expert warns”. *THE INDEPENDENT*. Saturday, 28 april 2007. http://news.independent.co.uk/uk/health_medical/article2494225.ece.

⁶⁴⁷ “Warning on Wi-Fi health risk to children”. *TELEGRAPH*, Saturday, 28 april 2007. <http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2007/04/28/nesmog28.xml>.

⁶⁴⁸ *Vid.* “Con móvil desde los cinco años”. *El País*. Jueves, 3 de mayo de 2007.

⁶⁴⁹ *Vid.* “El móvil produce cáncer... y otros mitos tecnológicos”. *El País*, 9 de julio de 2007.

⁶⁵⁰ *Vid.* “¿Demasiado Wi-Fi?”. *El País*, 1 de julio de 2008.

⁶⁵¹ Así, por ejemplo, en el marco de las elecciones municipales madrileñas, MIGUEL SEBASTIÁN prometió extender una red gratuita de Wi-Fi por todo Madrid, incluyéndose 403 centros educativos y 79 centros de mayores, que son personas especialmente sensibles. La noticia periodística no mencionó ningún tipo de discusión sobre los riesgos de esta tecnología ni sobre las medidas adoptadas contra ella en otros países. *El País*, 2 de febrero de 2008.

prepara planes de subvención para que los Ayuntamientos autoricen la instalación de cuantas más antenas mejor⁶⁵² la misma semana que el Parlamento Europeo llama a una normativa más limitadora. La información sobre riesgos de los CEM que resulta más probable leer en un periódico español es la suministrada directamente por la propia industria (AETIC)⁶⁵³, cuyas declaraciones ni siquiera tratan de ocultar la voluntad que les anima; por ejemplo: “Hay que *hacer comprender* que las antenas de móvil no tienen ningún perjuicio para la salud”⁶⁵⁴.

Las compañías de telecomunicaciones, con el respaldo de la OMS se han embarcado asimismo en una batalla lingüística, tratando de desasociar su actividad del término “radiación”, que tiene connotaciones peyorativas, y estableciendo una distinción artificial entre ésta y los “campos electromagnéticos”, concepto que resulta menos amenazador⁶⁵⁵. Tal distinción, a pesar de no tener ningún fundamento más allá de la manipulación psicológica, ya que radiación y campo electromagnético aluden a lo mismo⁶⁵⁶, ha ocasionado pronunciamientos judiciales que denotan una considerable confusión sobre la materia sobre la que están decidiendo⁶⁵⁷.

Fruto de un estudio detallado de la percepción del riesgo, la cobertura mediática y la regulación jurídica en nuestro país y en los países de nuestro entorno, cabe afirmar claramente que en España:

- a) Se ha producido un retroceso más que significativo en el tratamiento mediático de los riesgos de los CEM no ionizantes desde el año 2001, siendo la información que se suministra al público desde entonces completamente unidireccional.

⁶⁵² Se trata del nuevo Plan AvanzaDos del Ministerio de Industria. *Vid. El País*, 1 de septiembre de 2008.

⁶⁵³ AETIC es acrónimo de la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España.

⁶⁵⁴ *El País*, 1 de septiembre de 2008.

⁶⁵⁵ Por ejemplo, la OMS distingue entre los “campos electromagnéticos no ionizantes” y la “radiación ionizante” en su información suministrada en línea: <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatIsEMF/es/>.

⁶⁵⁶ La definición que la RAE da al término “radiación” es “Energía ondulatoria o partículas materiales que se propagan a través del espacio”, lo cual define igualmente la ionizante (nuclear...), y la no ionizante (antenas de telefonía móvil, infraestructuras eléctricas...). Por otro lado, las siglas de ICNIRP, un organismo internacional que se opone a una normativa más restrictiva en materia de CEM no ionizantes, son precisamente “Comisión Internacional para la protección frente a la *radiación* electromagnética no ionizante”.

⁶⁵⁷ Por ejemplo, en la Sentencia de Juzgado de Primera Instancia de Bilbao de 9 de junio de 2001 se dice que “es difícil que vaya a llegarse por conducto rápido a probar empíricamente que el *electromagnetismo no radiactivo* origina daño a la salud”. El electromagnetismo no radiactivo no existe.

- b) La desinformación no ha desincentivado del todo el malestar ciudadano. Éste simplemente ha dejado de ser visible socialmente al desaparecer su cobertura mediática por parte de todos los medios de comunicación nacionales.
- c) La regulación estatal y autonómica no se ha desarrollado desde 2002 y, como veremos, jamás llegó a amenazar los intereses de la industria porque no estableció ningún límite efectivo a las emisiones. El nivel local es el único en el que en ciertos casos se ha emprendido realmente la tarea de limitar la exposición del público a los CEM no ionizantes⁶⁵⁸.

La posición oficial del Gobierno respecto a la percepción del riesgo, es que “el rechazo actual a las antenas podría reducirse si se hubiese transmitido una información transparente y clara sobre los CEM. (...) No cabe duda que una ciudadanía mejor informada sobre el funcionamiento de las radiofrecuencias y sus efectos reduciría la inquietud sobre posibles riesgos asociados a la telefonía móvil. (...). Esta tarea requiere la participación de los medios de comunicación social”⁶⁵⁹.

Sin embargo, de los tres puntos factuales que se acaban de enumerar, solo cabe deducir lo contrario: el único momento en el que hubo algo de información en nuestro país sobre los riesgos de los CEM no ionizantes fue en el año 2001; por supuesto, una información algo confusa y caótica, pues ese era el estado real del debate científico sobre los efectos no térmicos. La claridad de información a que el Gobierno se refiere solo puede conseguirse informando en una dirección determinada, y desde hace muchos años, dicha dirección son los intereses de la industria de las Telecomunicaciones en mantener una imagen de salubridad y blindarse frente a las reclamaciones de los ciudadanos damnificados. La industria está actuando de un modo muy similar al que utilizó la industria del tabaco antes de que la OMS acreditara su peligrosidad.

⁶⁵⁸ De todas formas, como veremos, en el nivel municipal también se acusa hasta cierto punto dicho retroceso, siendo los modelos de Ordenanzas aprobados por la Federación española de Municipios y Provincias (FEMP) cada vez menos restrictivos, debido asimismo a la intervención de AETIC en la formación de los acuerdos que llevan a la aprobación de dichos modelos.

⁶⁵⁹ Informe del Ministerio de Sanidad y Consumo de agosto de 2005 sobre la aplicación del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. V2, Punto 4º. En línea: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs>.

Pero como veremos, esto no es lo único que ha sucedido en aras de lograr dicha “claridad” de información. Conforme la posición científica que reconoce la existencia de efectos no térmicos y su gravedad ha ido ganando peso y consistencia, las reacciones político-económicas han ido tornándose más radicales: censura en conferencias internacionales, cierre de institutos científicos, despidos a investigadores...⁶⁶⁰.

Ello se debe a que es precisamente el desconocimiento del público de las cuestiones relativas a los riesgos de los CEM el que hace surgir un clima de recepción entusiasta de estas tecnologías. Aquí, como en muchos otros casos, la desinformación o la información interesada son capaces de modelar opiniones en aras de conseguir un mercado receptivo y dócil que aclame la expansión del número y potencia de fuentes de radiación en sus ciudades y además contribuya a financiarlas y, eventualmente, a corregir sus defectos asumiendo gratuitamente sus riesgos para figurar como estadísticas en los estudios epidemiológicos del futuro.

Teniendo todo lo anteriormente mencionado en cuenta, no consideramos desproporcionada la reacción social crítica en nuestro país ante el fenómeno de las antenas de telefonía. Especialmente, valorando cómo se han desarrollado los acontecimientos en otros países. Así, por ejemplo, en Israel, desde finales de 2007, la población drusa del norte del Golán, preocupada por un aumento en los casos de cáncer de las personas que viven cerca de las antenas, ha comenzado a incendiarlas o dinamitarlas con explosivos sistemáticamente, lo cual ha llegado a producir intensos enfrentamientos con la policía ocasionando docenas de heridos y la proposición, por parte de los drusos de un boicot religioso contra aquellos que permiten que sus tejados sean utilizados por las compañías de telefonía para colocar antenas⁶⁶¹. Lo más interesante es que ello se produce en un país donde, desde enero de 2007, la ley prohíbe a las compañías de telefonía instalar antenas en edificios, las antenas de 3ª generación son ilegales y se pone un tremendo énfasis en la transparencia de la medición de niveles de exposición y realización de encuestas sobre radiación, lo que ha ocasionado también

⁶⁶⁰ Se tratan estos temas con mayor amplitud en el punto 4 c) de este capítulo.

⁶⁶¹ Por ejemplo, el 30 de octubre de 2007, los enfrentamientos a tiros entre 1500 habitantes del pueblo de Peki'in, que habían incendiado varias antenas de su localidad, y 200 policías israelíes que entraron en el pueblo a investigar, tuvieron como consecuencia 27 policías y docenas de manifestantes heridos. *Vid.* http://www.treehugger.com/files/2007/11/cellular_antenn.php, y más información en <http://www.next-up.org/NewsOfTheWorld/Israel.php#1>. También, *Vid.* http://www.elpais.com/articulo/internacional/Caos/Acre/elpeuint/20081012elpeuint_8/Tes.

un enfrentamiento entre el Gobierno israelí y las compañías de telecomunicaciones, algo impensable en nuestro país, donde el Gobierno, como veremos, basa directamente sus informes en los documentos de la industria.

3. Efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud humana y el medio ambiente:

Desde el punto de vista de la gestión jurídica de riesgos en el ámbito de la radiación no ionizante, es posible hablar de una doble dimensión. La primera se refiere a una gestión en condiciones de certidumbre científica y la segunda se refiere a una gestión en condiciones de incertidumbre. Estas dos dimensiones deben hacerse equivaler a los dos grandes elencos de efectos negativos para la salud humana que la ciencia coincide en diferenciar: los efectos térmicos (totalmente comprobados) y los efectos no térmicos (cuya peligrosidad se discute todavía).

Para examinar esta cuestión, se comenzará por estudiar brevemente el significado de la radiación como fenómeno físico.

A) Radiación natural y radiación artificial:

Entendemos mejor el amplio elenco de disciplinas afectadas y la importancia de la cuestión de los CEM (Campos Electromagnéticos) cuando comprendemos que al hablar de radiación no se está hablando de un simple fenómeno concreto y aislado, como pueden ser otros riesgos post-industriales como el amianto, los gases de efecto invernadero o un determinado agente químico. Por el contrario, hablar de radiación y de distintas frecuencias implica introducirse en un mundo que abarca en último término toda la realidad mediante interrelaciones muchas veces poco conocidas.

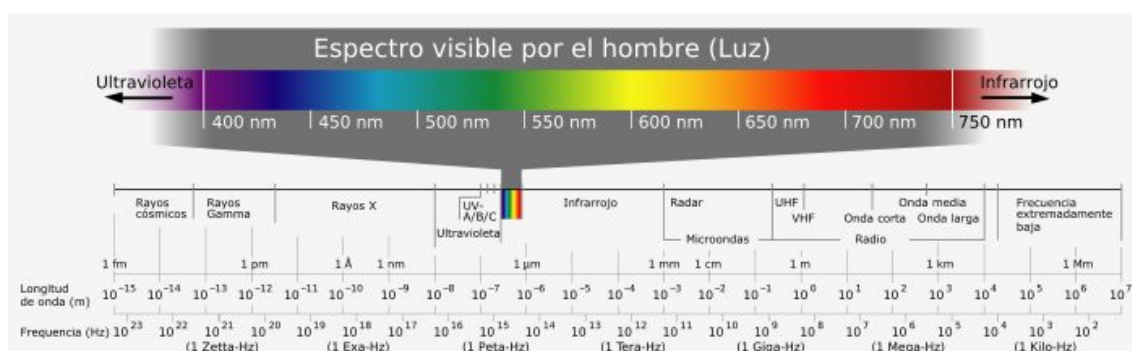
Como indica BARDASANO, “se puede afirmar que el mundo físico está compuesto de dos entes básicos: objetos materiales (cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos) y ondas”⁶⁶². La radiación es toda energía o partícula que se propaga en forma de onda a través del espacio, transportando energía de un lugar a otro⁶⁶³. Desde MAXWELL se sabe que la

⁶⁶² BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 32.

⁶⁶³ El tipo de electricidad que usan las líneas de alta tensión y otros aparatos eléctricos es de corriente alterna, y ésta produce dos campos, uno eléctrico y otro magnético. El campo eléctrico es producido por el voltaje, que es la presión utilizada para mover los electrones a través de la red, mientras que el campo

radiación es una combinación de campos eléctricos y magnéticos⁶⁶⁴ y que la velocidad de propagación de la radiación en el vacío es la de la luz.

Todo está compuesto de energía⁶⁶⁵; hoy se sabe que todos los cuerpos, incluido el humano, emiten energía y tienen un campo magnético⁶⁶⁶, aunque el espectro de emisión de cada elemento químico es diferente. Así, la energía vibra con distintas longitudes de onda. Un minúsculo rango de dichas longitudes de onda (entre 400 y 700 nanómetros) compone todo aquello que vemos: es el espectro de luz visible, que va desde el violeta hasta el rojo; la luz es una onda electromagnética compuesta por fotones y los colores no son más que radiación a distintas frecuencias. Pero con distintas longitudes de onda, tenemos radiaciones invisibles para nosotros; a menor longitud de onda tenemos radiación ultravioleta, rayos X, rayos gamma... y a mayor longitud de onda tenemos radiación infrarroja, microondas, radiofrecuencia...⁶⁶⁷, como se muestra en el siguiente cuadro:



La radiación electromagnética existe en cualquier lugar y fenómeno del universo. De hecho, conforme a una parte de la comunidad científica cada vez más numerosa, la

magnético resulta del flujo de corriente y aumenta su potencia conforme aumenta dicha corriente. El resultado de todo esto es un campo electromagnético (CEM).

⁶⁶⁴ J.C. MAXWELL, que en la segunda mitad del siglo XIX sentó las bases matemáticas de la teoría del electromagnetismo, descubrió que el campo eléctrico genera un campo magnético y que el campo magnético genera uno eléctrico. Así pues, se trata de fenómenos en estrecha conexión.

⁶⁶⁵ La famosa ecuación de EINSTEIN, $E=MC^2$, hace equivaler las magnitudes correspondientes a “materia” y “energía”, de tal forma que, simplificándolo, la energía no es sino una forma de materia en movimiento, y la materia no es sino una forma de energía.

⁶⁶⁶ Esto fue postulado ya en 1845 por MICHAEL FARADAY, descubridor de la inducción electromagnética, que proclamaba el magnetismo como una propiedad general de la materia, concluyendo que todos los cuerpos poseen propiedades magnéticas y se ven afectados siempre por los campos magnéticos. BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 13.

⁶⁶⁷ A mayor longitud de onda, menor frecuencia, y viceversa.

única realidad subyacente es el “campo”⁶⁶⁸. De esta forma, todo cuanto captamos a través de nuestras capacidades sensoriales es una interpretación mental de los campos que nos rodean y de los que además formamos parte (al generar nuestro propio organismo a través de su funcionamiento bioquímico su propio campo electromagnético).

En todo caso, es obvio que los campos electromagnéticos no solo son producidos por el hombre, sino que existen de forma natural en el Universo. Así, nos afectan por ejemplo, los rayos cósmicos, el campo magnético del Sol (luz y calor) y de la Tierra (polaridad, clima...), y también producen campos gases como el radón, minerales (uranio, torio, potasio), ciertos alimentos como el marisco, o el tabaco (que contiene polonio). La radiación terrestre, solar, cósmica... puede reputarse inocua para la salud humana en la medida en la que el cuerpo humano sincroniza sus ritmos endógenos con dichos ritmos exógenos a través de la glándula pineal, que es el coordinador de los ritmos, tanto de los impulsos electromagnéticos utilizados para el funcionamiento del sistema nervioso, como de las hormonas segregadas con el mismo fin por el sistema endocrino⁶⁶⁹.

Dicha sincronización es producto de millones de años de evolución en un ambiente dominado por unas determinadas frecuencias y densidades de potencia a su alrededor, y fruto de ello es que ciertos ritmos geomagnéticos o las “resonancias de Schumann” a las que vibra la superficie terrestre (a 7,8 Hz) coincidan con los arcos de frecuencias que utiliza nuestro cerebro⁶⁷⁰. Esto es así de la misma manera que el organismo humano se ha adaptado, por ejemplo, a una determinada proporción de gases en la atmósfera y o a un determinado arco de temperaturas⁶⁷¹.

⁶⁶⁸ Así pensaban, por ejemplo, científicos de la talla de FARADAY y EINSTEIN. Hoy en día, predomina en física la visión de que todo cuanto existe es en último término radiación. BOHM, D. y PEAT, F.D. *Ciencia, orden y creatividad...* p. 158 y ss.

⁶⁶⁹ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud...* p. 28.

⁶⁷⁰ De hecho, se ha descubierto que aislarse de la resonancia Schumann daña la salud. PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante.*

⁶⁷¹ “(...) dado el tiempo relativamente escaso, durante el cual la humanidad se ha visto expuesta a ella (a la radiación), no tenemos ninguna inmunidad evolutiva ni contra los efectos nocivos que directamente pudiera tener sobre nuestros cuerpos, ni contra las posibles interferencias con los procesos electromagnéticos naturales...”. *Vid. PARLAMENTO EUROPEO... Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante.*

Por ello, resulta completamente inadecuada la afirmación que es posible leer en muchos informes, de que la radiación artificial es lo mismo que la natural⁶⁷². Efectivamente, se trata del mismo fenómeno en la medida en que todo cuanto existe es, desde cierto punto de vista, radiación, pero la densidad de potencia y las frecuencias que utilizan los teléfonos móviles son distintas de la terrestre o la cósmica⁶⁷³, y además es evidente que no hemos evolucionado adaptándonos a su presencia. Afirmar la equivalencia entre la radiación natural y la artificial podría equivaler a decir que la presión atmosférica es algo natural, y que lo mismo da multiplicarla o diezmarla, o que la concentración de oxígeno en la atmósfera y su temperatura, humedad... nos son igualmente irrelevantes⁶⁷⁴; Además, las propiedades de la radiación sobre los objetos y sus todavía controvertidos efectos sobre los seres vivos varían con la longitud de onda, por lo que no puede considerarse éste un fenómeno unitario.

En suma, la radiación nuclear, responsable de masacres como las de Hiroshima y Nagasaky y de catástrofes como la de Tchernobyl, también es radiación, pero a nadie se le ocurre comenzar un informe sobre sus efectos con la tranquilizadora afirmación de que “los campos electromagnéticos ocurren en la naturaleza y por tanto siempre han estado presentes en la Tierra”, frase con la que comienzan gran número de informes de la OMS o de la UE⁶⁷⁵ sobre otro tipo de campos electromagnéticos, los CEM no ionizantes, que son los que ocuparán este trabajo.

⁶⁷² Esta técnica de la comparación es recomendada por la OMS como técnica psicológica para reducir la percepción de riesgos en su documento “Estableciendo un diálogo sobre los riesgos electromagnéticos”, http://www.who.int/peh-emf/publications/risk_hand/es/index.html. Se utiliza, por tanto, con el evidente objeto de crear en la población la sensación de seguridad en el uso de estas tecnologías, y entra por tanto de lleno en la categoría de manipulación mediática.

⁶⁷³ De hecho, la frecuencia de un teléfono móvil es muchos millones de veces más alta que la primera, y muchos millones de veces más baja que la segunda. En todo caso, bajo y alto no pueden hacerse equivaler en ningún caso a “saludable” y “tóxico”.

⁶⁷⁴ Como hemos dicho, el espectro radioeléctrico forma parte del medio natural al que el ser humano y la vida terrestre en general han ido adaptándose evolutivamente. Desde la Teoría de Sistemas, resulta más que racional, por tanto, plantear que su modificación pueda ocasionar un impacto ambiental.

⁶⁷⁵ “Electromagnetic fields (EMF) occur in nature and have thus always been present on earth”. Es el caso del informe de la OMS “Electromagnetic Fields and public health, The present evidence”, que se puede encontrar en: <http://www.who.int/peh-emf/publications/en/>, pero la frase se repite continuamente, por ejemplo recientemente en el Eurobarómetro sobre CEM, *Vid.* “Special Eurobarometer 272^a / Wave 62.2 – TNS Opinion and Social. Fieldwork October-November 2006”, European Commission, June 2007, p. 2. La frase es utilizada también en el marco de informes periciales tendentes a demostrar la inocuidad de los CEM no ionizantes. Por ejemplo, *Vid.* HERNANDO GRANDE, Antonio. “Exposición a campos electromagnéticos: características y restricciones para evitar perjuicios a la salud”. *RIGA*. Marzo de 2002, p. 40-41.

B) Los efectos no térmicos de los CEM artificiales sobre el ser humano:

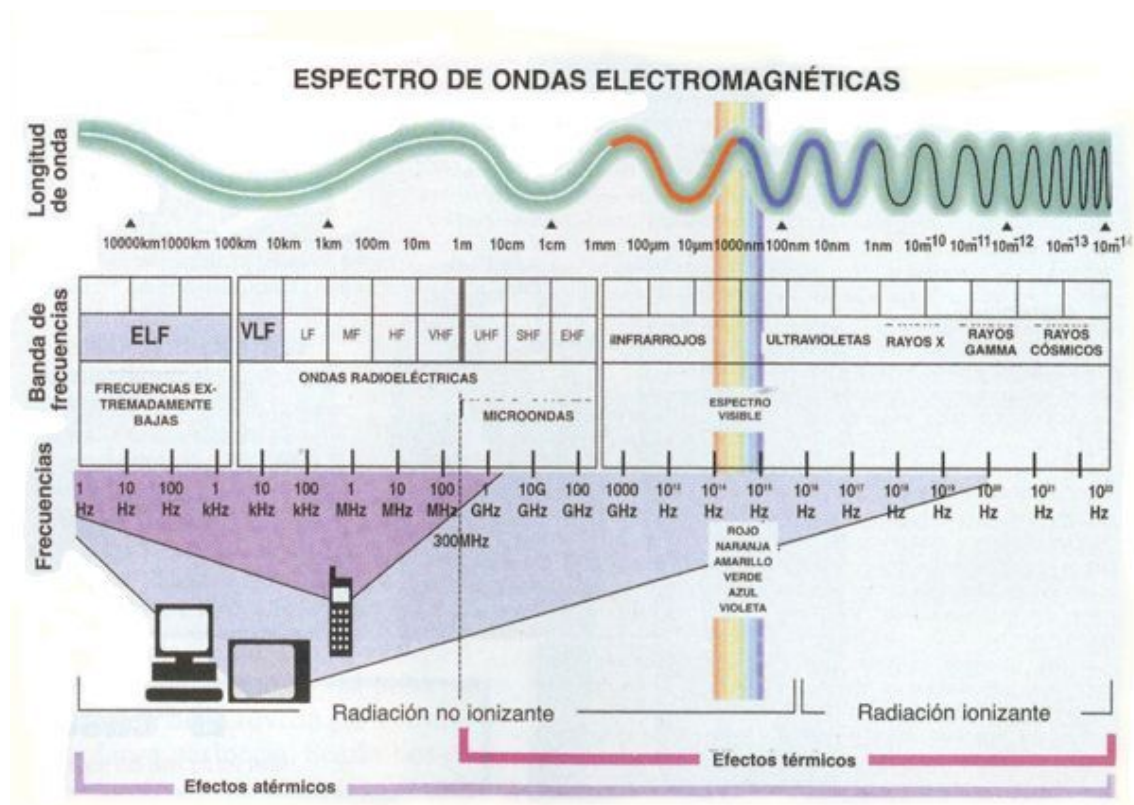
Que la radiación sea invisible no quiere decir evidentemente que no exista o que sea más inocua que las cosas que sí se ven. Por el contrario, la radiación es algo totalmente material. Para visualizar mejor sus efectos, es útil no asociar la energía únicamente a ondas sino también a partículas. Esto es uno de los fundamentos de la mecánica cuántica desde la primera formulación de la dualidad onda-partícula por el físico francés DE BROGLIE en 1924. Así, la energía que se propaga mediante movimientos ondulatorios, también se está propagando en realidad en forma de electrones, cuya energía asociada es mayor cuanto mayor es su frecuencia. De este modo, a más frecuencia, más energía y más efectos térmicos y mayor destrucción son capaces de causar dichas partículas cuando atraviesan tejidos vivos a la velocidad de la luz. Esta explicación puede resultar útil a la hora de visualizar y explicar mejor el carácter de contaminación y de inmisión de la radiación. Cuando la radiación entra en un hogar, no lo hace como una abstracción, sino en forma de partículas que transportan información, ya sea una señal de radio, de televisión, de móvil, de Internet...

Al tratar los efectos de la radiación, se suele distinguir entre la radiación ionizante y la radiación no ionizante, y dentro de ésta última, entre los efectos térmicos y los efectos no térmicos. La incertidumbre científica existe exclusivamente sobre los efectos no térmicos, mientras que está claro que la radiación ionizante y la no ionizante a ciertas frecuencias son dañinas tanto para el ser humano como para el medio en el que vive en la medida en que producen un calentamiento molecular⁶⁷⁶.

A continuación, se reproduce de nuevo el espectro radioeléctrico -esta vez con más detalles- desde las frecuencias más bajas (con mayor longitud de onda) hasta las más altas (con menor longitud de onda). Se distingue la frecuencia a la que comienzan a manifestarse efectos térmicos, que es de 300 MHz y el espectro de luz visible, situado entre los rayos infrarrojos y los rayos ultravioletas, a partir de los cuales y a mayores frecuencias se puede hablar de radiación ionizante (entre 10^{17} y 10^{22} Hz). Dentro de la radiación no ionizante, se puede distinguir la llamada radiación óptica (entre 10^{12} y 10^{17}

⁶⁷⁶ Los efectos de la radiación a altas frecuencias sobre los organismos vivos fueron observados por primera vez por NIKOLA TESLA, descubridor de la corriente alterna, quien sería además la primera persona en sufrir del síndrome de microondas o “electrohipersensibilidad” debido a las altas dosis de radiación a las que se expuso durante su trabajo.

Hz) y los llamados “campos electromagnéticos” (entre 1 y 10^{12} Hz), que son sobre los que versa este trabajo, y que pueden a su vez dividirse en microondas, radiofrecuencias y infrarradiofrecuencias.



Las instituciones públicas que investigan los posibles efectos negativos de los CEM existen desde hace tiempo. Así, en 1992 se constituyó la Comisión Internacional para la Protección Contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP⁶⁷⁷), que procede de la antigua Asociación Internacional para la Protección Contra la Radiación (IRPA). Se trata de una organización no gubernamental reconocida por la OMS, la OIT y la Comisión Europea que ha establecido unos valores límite de exposición a CEM en sus Recomendaciones de 1998⁶⁷⁸ que como veremos se utilizan en gran cantidad de países incluido el nuestro⁶⁷⁹ (10 W/m^2). Por otro lado, en el año 1996 la OMS puso en marcha el Proyecto CEM, un proyecto científico internacional que tiene como objetivo reunir

⁶⁷⁷ *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.*

⁶⁷⁸ Se trata de las “Recomendaciones para limitar la exposición eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (hasta 300 GHz)” de ICNIRP (Comisión Internacional para la protección contra las radiaciones no ionizantes) de 1998. Estas recomendaciones fueron publicadas en la revista *Health Physics*, vol. 74, nº 4, págs. 494-522.

⁶⁷⁹ Dichos valores límite son, fundamentalmente una densidad de potencia de 10 W/m^2 para infraestructuras que emitan entre 10 y 300 GHz (las bandas de frecuencia utilizadas por la telefonía móvil).

los conocimientos actuales y recursos disponibles de importantes organismos internacionales y nacionales para preparar recomendaciones científicas respecto a la evaluación del riesgo sanitario de exposición a CEM⁶⁸⁰.

La medición de las radiaciones es una cuestión jurídicamente relevante, por cuanto la primera medida para luchar contra una contaminación invisible será siempre localizarla y cuantificarla⁶⁸¹. Cuestión distinta es que esto se consiga; habrá numerosos problemas para ello, como por ejemplo la existencia de un gran número de antenas ilegales sin licencia, la parcialidad de los técnicos encargados de realizar las mediciones, o la mera dificultad de medir una exposición que varía de minuto en minuto, que no procede de una sola fuente en cada momento, y que afecta de diferente manera a las personas conforme a su masa corporal, estado de salud, edad...

La medición de los CEM puede realizarse conforme a diversas magnitudes. De ellas, la más utilizada para estaciones de radiocomunicación es la *densidad de flujo*, expresada en vatios por m² (W/m²). Para las infraestructuras eléctricas, que funcionan a frecuencias extremadamente bajas (ELF), se utiliza la *inducción magnética*, expresada en teslas (T). También se utilizan la *intensidad del campo eléctrico*, expresada en voltios por metro, la *intensidad del campo magnético*, expresada en amperios por metro, y la *tasa de absorción específica* (SAR)⁶⁸², expresada en vatios por kg, que se utiliza para la medición de los efectos térmicos.

Las normas internacionales que regulan la exposición del ser humano a los CEM han elegido esta última, la tasa de absorción específica (SAR), para determinar los niveles aceptables, y aquí comienza el conflicto doctrinal, puesto que el SAR, por su propia naturaleza, está ideado para medir los efectos térmicos, pero no sirve para medir los efectos no térmicos⁶⁸³. Encontramos, así, un primer escollo metodológico que, de no

⁶⁸⁰ Como veremos más adelante, ninguna de las anteriores instituciones tiene en cuenta la incertidumbre científica en sus recomendaciones, y por esa razón han sido ampliamente criticadas.

⁶⁸¹ Vid. SANZ LARRUGA, F.J. "La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética". *RADA*, nº 4, 2004, p. 28.

⁶⁸² SAR: Specific Absorption Rate.

⁶⁸³ Como se especifica en el Anexo I de la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición al público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz). Sobre el SAR, también Vid. SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. "Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano". *Revista Electrónica de Derecho Ambiental*. Nº 8, Diciembre de 2002, p. 4.

resolverse, dificulta una correcta gestión de los riesgos de los efectos no térmicos fundamentada en niveles de exposición, ya que dichos riesgos resultan invisibles a los valores medidos en SAR.

Como ya se ha adelantado, se suelen distinguir dos rangos según su frecuencia: radiación ionizante y radiación no ionizante. La radiación ionizante (rayos cósmicos, rayos gamma, rayos X...), produce iones a su paso por la materia (ionización) lo cual puede ocasionar un desplazamiento de los electrones de los átomos produciendo rotura de los enlaces moleculares y lesionando los tejidos y el ADN. Esto último puede ser causa de cáncer⁶⁸⁴, y no hay umbral para estos daños, siendo cancerígena por acumulación cualquier dosis de radiación ionizante, bien procedente de la generación de energía nuclear, de radiografías, de Tomografías Axiales Computerizadas (TAC) o incluso la mínima dosis de rayos X que producen las televisiones, pero por existir ya un control suficiente de sus fuentes que evita en la medida de lo posible la exposición del público en general⁶⁸⁵, no serán objeto de este trabajo.

La radiación no ionizante, de menor frecuencia⁶⁸⁶, no parecía ser capaz de romper las uniones atómicas hasta que el estudio REFLEX demostró lo contrario⁶⁸⁷. En todo caso, se predicen de la misma una serie de efectos, clasificables en térmicos y no térmicos. Es necesario distinguir aquí entre campos de “frecuencia extremadamente baja” (FEB), como los de 50 Hz de las líneas eléctricas de alta tensión o los equipos eléctricos, motores, transformadores... y campos de alta frecuencia, como los que genera la radio o la telefonía móvil, que emite radiación de 900 Mhz a 1.800 Mhz (radiofrecuencia), o los hornos microondas, a 2.400 Mhz. A partir de los 300 Mhz se habla de efectos térmicos,

⁶⁸⁴ Generalmente, cuando una célula ve dañada su cadena de ADN, se autodestruye, pero en ocasiones, y por razones desconocidas, se reproduce, multiplicando su deformidad consigo y ocasionando un tumor. Este es el proceso por el cual se originan todos los tipos de cáncer.

⁶⁸⁵ La normativa sobre protección frente a la radiación ionizante es muy extensa. Así, se pueden citar la Ley 25/1964 del 29 de abril sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y los diferentes Planes Generales de residuos radiactivos (el actual es el 6º plan, aprobado por el Consejo de Ministros en junio de 2006), y diferentes normas técnicas como la UY 100 “Reglamento básico de protección y seguridad radiológica”, aprobado por Resolución de la Autoridad Reguladora Nuclear de 12 de abril de 2005, la UY 106 “Gestión de desechos radiactivos”, aprobada el mismo día, o la UY 107, “Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos”, aprobado (en revisión) por el OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica) en septiembre de 2006.

⁶⁸⁶ El espectro de la radiación no ionizante comprende la radiación óptica (ultravioleta, visible e infrarroja), las radiofrecuencias (microondas, telefonía móvil, radio, generación y transporte de energía eléctrica...) y finalmente la radiación estática, de 0 Hz.

⁶⁸⁷ Aun sin poder demostrar el mecanismo biológico implicado en dichas roturas, que no puede ser el mismo que en el caso de la radiación ionizante.

o de calentamiento, que son dañinos para la salud a partir de determinadas densidades de potencia.

Como veremos, estos son los efectos que se tienen en cuenta en las recomendaciones internacionales y en la normativa comunitaria europea, así como en la española y en la de una gran parte de los países del mundo. Se trata de efectos sobre los que no existe incertidumbre científica y que son controlados generalmente mediante la limitación de la densidad de potencia de la emisión. Sin embargo, los efectos no térmicos, que están presentes en cualquier rango de frecuencias, no parecen poder ser controlados por medio de los mismos límites que los efectos térmicos, y muchos científicos recomiendan unos límites decenas de miles de veces más estrictos que los presentes o incluso millones de veces en relación con niños o espacios sensibles.

Es posible hablar, por lo tanto, de dos fenómenos completamente distintos, uno de los cuales, el de los efectos no térmicos, en general no se halla regulado. No se trata, así, de que la regulación comunitaria sobre riesgos de la radiación no ionizante sea insuficiente, sino que sencillamente no existe en lo tocante a riesgos no térmicos, puesto que su existencia, controvertida para las instituciones científicas internacionales relevantes en la materia, se ha hecho equivaler a una ficción de “completa inexistencia” en el ámbito de la norma jurídica, rehusándose la adopción de cualquier medida precautoria al respecto en los ámbitos internacional y comunitario.

La gestión de los efectos térmicos no plantea excesivos problemas jurídicos por dos razones: En primer lugar, porque se trata de efectos comprobados sin discusión y porque casi todos los países han adoptado las recomendaciones de ICNIRP de 1998 que previenen contra ellos⁶⁸⁸. Y en segundo lugar, porque con ICNIRP o sin ella, las

⁶⁸⁸ “Las directrices de seguridad solamente se basan sobre la consideración, por un lado, de la capacidad de la radiofrecuencia (*RF*) y de la radiación de las microondas a la hora de calentar un tejido y, por otro, de los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja (*FEB*) a la hora de inducir las corrientes eléctricas circulantes en el interior del cuerpo, corrientes que se sabe dañan la salud si son excesivas. Puesto que la gravedad de estos efectos se incrementa con la fuerza (intensidad) de los campos en cuestión, lo que las directrices restringen es la frecuencia de los campos tomados en consideración, únicamente en tanto en cuanto afecte (a través del “tamaño” de los efectos de resonancia) a la capacidad del organismo para absorber la energía del campo que irradia y, en consecuencia, calentarse. Las directrices, por tanto, no protegen de los efectos negativos sobre la salud provocados *principal y específicamente* a través de las influencias que la *frecuencia* de los campos podrían tener sobre el cuerpo humano”. PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*.

instalaciones de telefonía o de energía eléctrica emiten de todas formas por debajo del nivel donde se manifiestan los efectos térmicos, por lo que difícilmente se darán casos de inaplicación del derecho vigente.

La existencia de efectos no térmicos de la radiación no ionizante se fundamenta en lo que en todo caso son una serie de certidumbres. Los postulados básicos científicos que permiten sostener la hipótesis de la existencia de estos efectos pueden encontrarse sistematizados en la Declaración de Alcalá de 2002⁶⁸⁹ del siguiente modo:

1. Todas las estructuras biológicas establecen comunicación con el medio que las circunda a través de impulsos eléctricos. Por tanto existen campos eléctricos que son intrínsecos a las estructuras biológicas.
2. Nuestro cerebro es el órgano más sensible a los efectos de alteraciones eléctricas inducidas de nuestro organismo.
3. Nuestro corazón mantiene su actividad a partir de un flujo constante de corriente, que puede ser alterado por un campo electromagnético exterior.
4. Todas las estructuras celulares vivas mantienen una diferencia de potencial eléctrico que las hace sensibles a corrientes inducidas desde el exterior.
5. Nuestro cuerpo actúa como una antena receptora de las ondas electromagnéticas.
6. Nuestro sistema nervioso (central y periférico) se encuentra conectado funcionalmente con la mayoría de las actividades vitales no solo por su actividad electromagnética típica sino través de un complicado sistema hormonal. Es una estructura por lo tanto altamente sensible y que se puede ver alterada fácilmente por las emisiones exteriores electromagnéticas.

Estas bases teóricas, compartidas hoy por la práctica generalidad de la comunidad científica, son las que permiten aproximarse a los posibles efectos de carácter no térmico en animales y en humanos. Como destaca la Comisión Europea, es unánime la aceptación de la existencia de estos efectos no térmicos a nivel celular, pero existen

⁶⁸⁹ Se trata de la Declaración sobre “Contaminación Electromagnética y Salud” hecha en Alcalá de Henares en abril de 2002, p. 4.

diferencias en cuanto a si pueden o no producir daños a la salud⁶⁹⁰ (más allá de la salud de la célula, que sí se ve afectada) debido a la existencia de mecanismos de control del organismo que tienen la función de impedir que cualquier daño a nivel celular se manifieste como un trastorno global (homeostasis). En todo caso, todavía no se sabe si los efectos desaparecen completamente o si son bioacumulativos. En la Declaración de Alcalá se propone la idea de que estos efectos celulares comprobados, en sí mismos, representan ya de por sí un riesgo real, puesto que demuestran fuera de toda duda que la radiación no ionizante “tiene efectos no térmicos”⁶⁹¹, y se recomienda la fijación de unos valores límite 10.000 veces más estrictos que los de ICNIRP (se recomienda no rebasar los 0,001 W/m²).

Es importante insistir en que la incertidumbre científica en el sector no quiere decir que los científicos, como colectivo global, carezcan de resultados concluyentes. Hay de hecho miles de estudios científicos que demuestran la existencia y gravedad de los efectos térmicos, pero estos estudios conviven con otros que no lo hacen. Como hemos explicado en la primera parte, la contrastación (teórica o experimental) de una hipótesis no es algo definitivo, sino que varía de acuerdo al paradigma de referencia, y por lo tanto no implica que toda la comunidad científica tenga que estar de acuerdo con ella.

De esta manera, tenemos que la incertidumbre sobre la existencia de efectos térmicos no es tal, puesto que se hayan completamente comprobados, por ejemplo a nivel celular. La incertidumbre respecto a la existencia de “otros” efectos no térmicos, como los propios de la electrosensibilidad, el cáncer... tampoco es tal, sino que se trata de un disenso, existiendo doctrina científica a favor y en contra. Finalmente, respecto a otros aspectos, como la dosimetría, la replicación de estudios, la determinación de relaciones causales... se puede considerar la existencia de una verdadera incertidumbre científica, dado que los instrumentos y mecanismos de investigación actuales no permiten establecer tales términos con certeza.

⁶⁹⁰ Así lo pone de relieve la Comisión Europea en su contestación a la pregunta E-2821/02 de Jules Maaten sobre radiación procedente de teléfonos inalámbricos. DOCE nº 192 E de 14/08/2003, p 0077-0078.

⁶⁹¹ Todavía no se conoce ningún mecanismo por el cual la radiación a baja intensidad podría dañar células vivas, pero está demostrado que lo hace. *Vid.* WILLIAMS, Caroline. “Cellphones affect human cells without heating them”. *New Scientist*, 2619, 30 de agosto de 2007.

No hay que olvidar, por tanto, que la incertidumbre tiene siempre una determinada cualificación, normalmente no susceptible de encajonamiento en categorías racionales universales estancas, lo que hace que sea difícilmente describible. Puede, por ejemplo, existir incertidumbre respecto al mecanismo causal mediante el cual un agente causa un efecto biológico sin existir incertidumbre sobre la efectiva existencia de dicho efecto biológico, como sucede con la electrosensibilidad, según la OMS⁶⁹²

Los efectos no térmicos que suelen asociarse a la contaminación electromagnética son los siguientes:

El más importante, en cuanto a que genera una mayor alarma, es el cáncer. Es necesario indicar que los CEM de frecuencia extremadamente baja han sido incluidos por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer⁶⁹³ (IARC) como posible cancerígeno (categoría 2B) en sus listados, inclusión que no ha tenido ninguna consecuencia jurídica en las políticas de prevención en la Comunidad Europea.

La conexión entre CEM no ionizantes a bajas frecuencias (procedentes de infraestructuras de generación y transporte de energía eléctrica) y la leucemia infantil se puso de relieve por primera vez en los años 80, y fue desarrollándose en diversos estudios, por ejemplo, de la Natural Academy of Science sueca en 1996⁶⁹⁴ o del California EMF Program, que destacaba ya en 2001 posibles riesgos de los CEM de baja frecuencia para el cáncer cerebral en adultos, el aborto espontáneo, la esclerosis lateral amiotrófica, la enfermedad de Alzheimer, el cáncer de mama masculino, diversos problemas cardíacos y el suicidio⁶⁹⁵. Un artículo en la Revista Española de Pediatría de 1998 establece además una posible conexión con los tumores del sistema nervioso central, linfomas y leucemias en adultos⁶⁹⁶. En un estudio más reciente del British Medical Journal de 2005 se demuestra una clara relación entre la exposición a FEB y la

⁶⁹² Vid. OMS. *Electromagnetic Fields and Public Health*. www.who.int.

⁶⁹³ Dependiente de la OMS.

⁶⁹⁴ Vid. FEYCHTING, M; AHLBOM, A. "Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish high-voltage power lines". *Natural Academy of Science*, N° 138, 1996.

⁶⁹⁵ Vid. DAVIS, G; JOHNSON, G, BONTÁ, D.M. *An evaluation of the possible risks from electric and magnetic fields (EMFs) from power lines, internal wiring, electrical occupations and appliances*. California EMF Program, Oakland, 2001, p. 329.

⁶⁹⁶ Vid. FERRIS TORTAJADA, J; GARCÍA, J y LÓPEZ, J.A. "Radiaciones electromagnéticas y cáncer. Conceptos básicos". *Revista Española de Pediatría*, N° 54, 1998.

leucemia infantil⁶⁹⁷. Esta relación está hoy en día generalmente aceptada, incluso en ocasiones por la propia industria, pero el incremento en la mortandad por leucemia infantil parece ser tan pequeño que se ha decidido no tomar medidas al respecto⁶⁹⁸.

Respecto a radiofrecuencias (estaciones y aparatos de telefonía móvil), se han multiplicado también las evidencias de una relación directa entre la instalación de antenas o líneas de alta tensión y los casos de cáncer en el radio de acción, especialmente en Alemania, como por ejemplo en el “estudio de Naila” en 2005⁶⁹⁹, pero también en muchos otros⁷⁰⁰. Un estudio publicado en 2005 por el National Radiological Protection Board británico (NRPB) solicita una máxima vigilancia en lo concerniente a la utilización de móviles por niños menores de ocho años, especialmente vulnerables por no estar su caja craneal y su sistema nervioso completamente desarrollados⁷⁰¹.

Fue en diciembre de 2004 cuando el estudio REFLEX⁷⁰², en el que intervinieron 12 equipos de investigación de 7 países de la Unión Europea, entre ellos España, demostró que, al contrario de lo que se creía, la radiación no ionizante sí era capaz de romper las cadenas de ADN, aunque no pudieron conocerse los mecanismos biológicos implicados en dicho proceso⁷⁰³. Los daños celulares no implican necesariamente daños a la salud, puesto que generalmente el organismo es en estos casos capaz de equilibrar su funcionamiento, pero los resultados de REFLEX llamaron a una mayor prudencia.

⁶⁹⁷ Vid. DRAPER, G; VINCENT, T; KROLL, M.E; SWANSON. “Childhood cancer in relation to distance from high voltage power lines in England and Wales: a case-control study”. *British Medical Journal*, N° 330, 2005.

⁶⁹⁸ Esta relación se comprobó recientemente en un estudio del *Stakeholder Advisory Group on Electromagnetic fields* (SAGE) británico respecto a las líneas de alta tensión. La asociación británica de niños con leucemia pidió la inmediata adopción de un enfoque precautorio; la industria reconoció los resultados de la investigación pero consideró desproporcionada la toma de medidas, dadas las pequeñas dimensiones del aumento de la leucemia. “Pylons ban would only save one life”. *THE TIMES*, Saturday 28 april 2007. <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/health/article1718210.ece>.

⁶⁹⁹ Vid. FRENTZEL-BEYME, Rainer: “Die Naila-Studie. Kommentare und Stellungnahmen”. *Umwelt-Medizin-Gesellschaft*, N° 18, 2005.

⁷⁰⁰ Por ejemplo, Vid. EGER, H., UWE, K., HAGEN, B., LUCAS, P. VOGEL, H. VOIT. 2004. “Einfluss der räumlichen Nähe von Mobilfunksendeanlagen auf die Krebsinzidenz”. *Umwelt medizin gesellschaft*, N° 17, págs. 326-332, o también WOLF & WOLF. “Increased incidence of cancer near a cell-phone transmitter station”. *International Journal of Cancer Prevention*, Vol 1, 2004.

⁷⁰¹ Se trata del llamado “Segundo informe Stewart”, publicado el 11 de enero de 2005 por el NRPB. Pese a ello, se han comercializado teléfonos móviles dirigidos a niños de entre 4 y 8 años como el *Babymo*, que fue retirado de la venta en Francia debido a las protestas de diversas asociaciones. Vid. BOVET, Philippe. “Alarma sobre el teléfono móvil”. *Le Monde Diplomatique*, n° 119, septiembre de 2005, p 27.

⁷⁰² Acrónimo de “Risk Evaluation of Potential Environmental Hazards from Low Energy Electromagnetic Field (EMF) Exposure Using Sensitive in vitro Methods”.

⁷⁰³ El estudio REFLEX fue financiado por la Unión Europea en el marco del programa “Calidad de vida y gestión de recursos vivos. Acción clave n° 4: Medio Ambiente y Salud”. El estudio completo puede descargarse en <http://www.verum-foundation.de/cgi-bin/content.cgi?id=euprojekte01>.

Posteriormente al REFLEX, el estudio que más implicaciones ha tenido a nivel institucional comunitario ha sido el BIOINITIATIVE de agosto de 2007⁷⁰⁴, que arrojó resultados suficientemente concluyentes sobre la relación entre la radiación no ionizante a radiofrecuencias y el cáncer y otras enfermedades como para modificar inmediatamente la posición de la Agencia Europea del Medio Ambiente, que llamó en septiembre de 2007 a una regulación mucho más estricta del sector⁷⁰⁵, posición a la que un año más tarde se unió el Parlamento Europeo⁷⁰⁶. Más recientemente, científicos del grupo BIOINITIATIVE han demostrado en varios estudios que el uso a largo plazo del teléfono móvil resulta más perjudicial que el consumo de cigarrillos, aumentando considerablemente el riesgo de tumores cerebrales⁷⁰⁷.

Otros efectos no térmicos se constatan a nivel cerebral. Está demostrado que los CEM procedentes de teléfonos móviles de tecnología GSM⁷⁰⁸ producen variaciones en los electroencefalogramas tras 15-20 minutos de exposición a una baja frecuencia de 217 Hz, aunque no se sabe si esto afecta a la salud humana. Los extraños picos y curvas observados en el electroencefalograma siguen manifestándose incluso 24 horas después de la exposición⁷⁰⁹. En el caso de los teléfonos móviles de tecnología UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), o móviles de tercera generación, la potencia a la que se emite es tan grande que al hacer un electroencefalograma ni siquiera es posible leer la gráfica porque la radiofrecuencia eclipsa la observación de las ondas cerebrales⁷¹⁰.

⁷⁰⁴ BioInitiative Report: A Rationale for a biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic fields (ELF and RF). Accesible por completo en línea. <http://www.bioinitiative.org/report/docs/report.pdf>.

⁷⁰⁵ Documento en línea: Vid. <http://www.eea.europa.eu/highlights/radiation-risk-from-everyday-devices-assessed>.

⁷⁰⁶ Vid. Resolución del Parlamento Europeo, de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

⁷⁰⁷ Vid. PAWL, Ron. "Cell phones more dangerous than cigarettes!". *Surgical Neurology*, Vol 70, Issue 5, November 2008, págs. 445-446.

⁷⁰⁸ Siglas en inglés de "Global System Mobile telephone".

⁷⁰⁹ Esta información proviene de un trabajo de JUAN IGNACIO ARRIBAS, catedrático de física aplicada de la Universidad de Valladolid, y se puede encontrar en la web: http://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/EMC/trabajos_01_02/Efectos_biologicos_EMI/compatibilidad_electromagnetica/Introduccion.htm.

⁷¹⁰ Así lo afirma I. GUTIÉRREZ, miembro del equipo de investigación de JOSÉ LUÍS BARDASANO. En línea: http://www.dsalud.com/numero70_1.htm. (2006)

Otro de los efectos no térmicos sobre el cerebro en discusión tiene que ver con la producción de melatonina por la glándula pineal. JOSÉ LUÍS BARDASANO sugiere a partir de diversos estudios realizados que, además de insomnio, comportamiento agresivo e inestable (en individuos no adaptados), las radiaciones procedentes de teléfonos móviles, sean GSM o UMTS, reducen la producción de melatonina de la glándula pineal. La melatonina actúa como un potente anticancerígeno natural, por lo que su reducción aumenta indirectamente el riesgo de cáncer, y no sería necesario llegar a la ionización y la rotura de enlaces moleculares, que es un efecto solo de la radiación ionizante⁷¹¹. Hay varios estudios que constatan una disminución de la producción de melatonina por la exposición a CEM de baja frecuencia⁷¹², hasta el punto de que esto puede ser considerado un efecto comprobado⁷¹³. Esta sería una de las primeras explicaciones plausibles de cómo los CEM no ionizantes pueden producir cáncer sin ionización y sin aumento de temperatura.

Los estudios más recientes han multiplicado las evidencias de la afección de los campos electromagnéticos de bajas y altas frecuencias al cerebro. Así, el reciente estudio “Swiss National Cohort”, que cubrió a toda la población de Suiza durante cinco años, muestra una duplicación de los casos de Alzheimer y de demencia senil en personas que vivían cerca de líneas eléctricas de entre 220 y 380 kV⁷¹⁴. Por su parte, un importante estudio sueco demostraba, en noviembre de 2008, que las radiofrecuencias GSM rompen la barrera hematoencefálica y producen muerte neuronal en las ratas llevando a la demencia y otras enfermedades. Este estudio también introducía serias dudas sobre si los niveles de exposición SAR funcionan correctamente, señalando que, al contrario de lo que se creía, los daños cerebrales aumentan cuanto más bajo es el nivel de

⁷¹¹ Sobre la opinión particular de BARDASANO, *Vid.* http://www.dsalud.com/numero70_1.htm. (2006).

⁷¹² *Vid.* Altpeter, E.S., Krebs, Th., Pfluger, D.H., von Kanel, J., Blattmann, R.(1995) "Study of health effects of Shortwave Transmitter Station of Schwarzenburg, Berne, Switzerland". University of Berne, Institute for Social and Preventative.

⁷¹³ La supresión de la producción nocturna de melatonina por la glándula pineal bajo la exposición de campos magnéticos, tanto estáticos como dinámicos, es una evidencia científica. BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud...* p. 121.

⁷¹⁴ *Vid.* HUSS, A, SPOERRI, A, EGGER, M y RÖÖSLI, M. "Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population". *American Journal of Epidemiology*, de 5 de noviembre de 2008.

exposición, y no al contrario⁷¹⁵. Dicho estudio no puede replicarse con humanos porque requiere de la muerte del individuo.

Por otro lado, existen interferencias entre los CEM no ionizantes y los implantes mecánicos en el cuerpo humano, tales como prótesis metálicas, marcapasos, desfibriladores cardíacos o implantes cocleares. Tales interferencias están reconocidas tanto por ICNIRP como en la legislación de la Comunidad Europea⁷¹⁶ a intensidades de potencia muy inferiores a los límites legales, aunque paradójicamente, no se recomienda tomar ninguna medida al respecto.

El último elenco de efectos no térmicos en cuestión es el englobado bajo el rótulo de “electrosensibilidad” (ES), o “electrohipersensibilidad” (EHS). Los CEM han sido vinculados con dolores, fatiga, cansancio, palpitaciones, dificultad para respirar y depresión en un informe elaborado por un comité de expertos independientes del ministerio de Sanidad y Consumo⁷¹⁷, pero también en estudios de la Sociedad Internacional para la investigación de la Contaminación Electromagnética (IGEF). Recientemente se ha comprobado por un estudio llevado a cabo por la propia industria de telefonía, que la radiación dificulta el sueño, especialmente en niños y jóvenes⁷¹⁸. Otros síntomas incluidos dentro de la electrosensibilidad serían pérdida de memoria, dolores de cabeza, letargo, irritabilidad, incapacidad para concentrarse, zumbidos de oído, debilitamiento de la audición, vértigo, hemorragia nasal, desórdenes de la visión, infecciones frecuentes, sinusitis, dolores articulares y musculares, sordera, aumento de la presión sanguínea, desórdenes hormonales, obesidad, pérdida de cabello, sudores nocturnos, náuseas⁷¹⁹...

⁷¹⁵ Vid. EBERHARDT, J.L., *et al.* “Blood-brain barrier permeability and nerve cell damage in rat brain 14 and 28 days after exposure to microwaves from GSM mobile phones”. *Electromagnetic Biology and Medicine* nº 27, 2008, págs. 215-229.

⁷¹⁶ Así se consideran totalmente probados estos efectos en la Recomendación 1999/519/CE del Consejo Europeo de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos. Considerando nº 13, aunque la Recomendación no hace absolutamente nada por gestionar estos riesgos.

⁷¹⁷ Vid. VARGAS, Francisco (coord). *Campos electromagnéticos y Salud Pública*. Ministerio de Sanidad y Consumo. DG de Salud Pública y Consumo, 2001.

⁷¹⁸ Vid. “Mobile phone radiation wrecks your sleep”. *The Independent*, 20 de enero de 2008.

⁷¹⁹ Todos ellos recogidos por médicos alemanes en la declaración de Bamberg de 10 de julio de 2005. Disponible en http://www.avaate.org/article.php3?id_article=137.

Existe unanimidad en el reconocimiento de la existencia de la EHS, pero de momento, la posición de la OMS es que no existen estudios que demuestren que ésta se debe a la influencia de los CEM no ionizantes, y la Organización recomienda atender a factores psicológicos o psiquiátricos, al estrés, a la contaminación, el ruido, la falta de luz... o realizar un tratamiento meramente sintomático, sin buscar la causa. De hecho la OMS recomienda expresamente no intentar reducir la exposición a CEM no ionizantes, pese a que el paciente perciba que esa es la única solución⁷²⁰. La EHS, por tanto, es calificada por la OMS como un síndrome real pero de origen probablemente psicológico.

Sin embargo, aunque la relación causal no resulte evidente a la OMS, sí lo resulta a un creciente número de médicos que cada día tienen que atender un mayor número de electrosensibles. Así, por ejemplo, en Suiza, un 71% de los médicos opinan que la EHS está relacionada directamente con la exposición a intensidades aun muy pequeñas de radiación⁷²¹, y en Irlanda, la IDEA (*Irish Doctors' Environmental Association*)⁷²² considera demostrada claramente la relación entre los síntomas de la electrosensibilidad y la exposición a CEM no ionizantes, y llama a la adopción de los niveles de seguridad más estrictos posibles⁷²³. En la Declaración de Bamberg, varios médicos alemanes aseguran que sus pacientes electrosensibles se recuperan de sus síntomas una vez dejan de estar expuestos (por cambio de vivienda, desconexión, blindaje o supresión de la fuente de radiación). Finalmente, en marzo de 2008, un estudio alemán demostró la existencia de alteraciones cognitivas y neurobiológicas en pacientes electrosensibles, apuntando a una mayor vulnerabilidad de estos individuos ante la radiación de lo que hasta entonces se había conseguido probar⁷²⁴.

El caso es que normalmente el diagnóstico de EHS es complicado porque dicho reciente síndrome no suele aparecer todavía en los planes de estudio de la carrera de medicina, por lo que los médicos suelen desconocer la existencia de dicha causa para los síntomas que observan, y los asocian a diferentes causas posibles, como por ejemplo el estrés.

⁷²⁰ Vid. OMS. *Electromagnetic Fields and Public Health*. www.who.int.

⁷²¹ Vid. AUSFELD-HAFER, B, MANSER, R, KEMPF, D, BRÄNDLI, I. *Elektrosensibilität und Komplementärmedizin – Eine Fragebogenerhebung in schweizerischen Arztpraxen mit komplementärmedizinischem Diagnostik – und Therapieangebot*. BUWAL-Bern Universität, Bern, Juli 2005.

⁷²² Asociación medioambiental de médicos irlandeses.

⁷²³ Vid. IDEA Position on Electro-Magnetic Radiation. En línea. <http://www.ideaireland.org/emr.htm>.

⁷²⁴ Vid. LANDGREBE, M, *et al*, "Cognitive and neurobiological alterations in electromagnetic hypersensitive patients: results of a case-control study", *Psychol Med*, marzo de 2008, págs. 1-11.

Para quienes sufren EHS, resulta evidente, sin embargo, la vinculación entre sus síntomas y las fuentes de radiación. Un importante ejemplo nos lo proporciona GRO HARLEM BRUNDTLAND, ex Primera Ministra noruega y ex Directora General de la OMS, que en una entrevista en un periódico noruego explicó que era electrosensible y que sufría terribles dolores de cabeza debido a las ondas de telefonía. BRUNDTLAND explicó que podía detectar teléfonos móviles hasta cuatro metros de distancia, y que el malestar duraba entre media y una hora después de la exposición. Finalmente, recomendó seguir el principio de precaución con los CEM no ionizantes, especialmente respecto a los niños y los jóvenes⁷²⁵. Según la neuróloga CHRISTINE ASCHERMANN y la psicoterapeuta CORNELIA WALDMANN-SELSAM, grados más fuertes de electrosensibilidad obligan a los damnificados a abandonar sus hogares contaminados por CEM no ionizantes y convertirse en “refugiados”. Esto sucedía a finales de 2006, por ejemplo, en Oberammergau (Alemania) cuando se comenzó a probar la nueva tecnología de comunicaciones T-Mobile, que utiliza frecuencias extremadamente bajas. Ante la gravísima situación para la población afectada, el alcalde de la localidad amenazaba con cortar el suministro eléctrico del transmisor si el operador no se retiraba⁷²⁶.

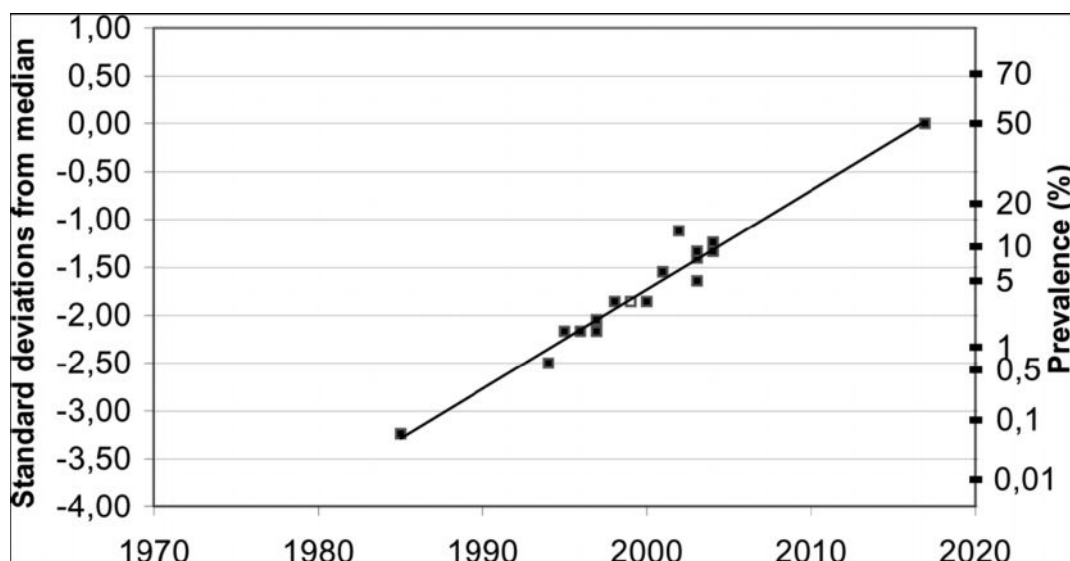
Conforme a las estadísticas, cada año son más las personas que sufren de esta enfermedad, coherentemente con una línea científica que opina que la electrosensibilidad se desarrolla con los años de exposición a las fuentes de CEM⁷²⁷. Así, por ejemplo, en Suecia la incidencia ha pasado del 0,63% de la población en 1995 al 9% en 2004, y en Austria del 1,5% en 1995 al 13.3% en 2003. Conforme a los científicos suecos ÖRJAN HALLBERG y GERD OBERFELD, si el crecimiento de este síndrome continúa al ritmo continuo en el que se mueve, en 2017 lo sufrirá la mitad de la población mundial, como se muestra en el siguiente cuadro⁷²⁸.

⁷²⁵ Vid. *Dagbladet*, 9 de marzo de 2002.

⁷²⁶ Carta abierta a la canciller ANGELA MERKEL de 42 científicos y médicos alemanes, hecha en Bamberg, el 27 de noviembre de 2006. Disponible en: http://www.avaate.org/article.php3?id_article=534.

⁷²⁷ Es por ejemplo el caso de BRIAN STEIN, que desarrolló electrosensibilidad tras 15 años de ser usuario intensivo de móvil y que ha tenido que adaptar su casa y forma de vida para evitar por completo los CEM, que le producen fatiga, náusea, dolor de cabeza, erupciones cutáneas y pérdida de memoria. Vid. *METRO*, 13 de marzo de 2006, p. 17.

⁷²⁸ Los datos provienen de HALLBERG, Örjan, y OBERFELD, Gerd. “Letter to the Editor: Will we all become electrosensitive?”. En. *Electromagnetic Biology and Medicine*. N° 25, 2006, págs 189-191. Naturalmente, los casos graves de Electrohipersensibilidad son menos que los de mera



Por lo tanto, resulta urgente para el legislador arbitrar un sistema que garantice unas condiciones mínimas de vida a estas personas⁷²⁹.

Finalmente, y en relación a los efectos de los CEM no ionizantes sobre el medio ambiente, cabe citar como especialmente relevante el problema de la desaparición de las abejas, al que se ha llamado “Colony Collapse Disorder” (CCD), que se viene documentando desde finales del siglo XIX a pequeña escala y que se ha disparado en la última década especialmente en EE.UU y en Europa. Diversos estudios han señalado una relación entre esta muerte masiva y el aumento de la contaminación electromagnética⁷³⁰, y esta hipótesis ha ido cobrando cada vez más verosimilitud⁷³¹. El CCD es un problema mundial de primer orden que consiste sencillamente en que las abejas salen del panal para nunca volver. De seguir desapareciendo las abejas a un ritmo creciente, ello podría significar una catástrofe humana sin proporciones en cuestión de breves años, puesto que el sector alimentario se basa fundamentalmente en la

Electrosensibilidad. Conforme a la OMS, el 10%. Vid. OMS. *Electromagnetic Fields and Public Health*. www.who.int.

⁷²⁹ Suecia es, de momento, el único país que cuenta con un programa de ayuda a las personas electrosensibles. La regulación en Estocolmo se explicará con más detalle en el Capítulo VI, punto 1.

⁷³⁰ Sobre el particular, Vid. STEVER, H., KUHN, J., OTTEN, C., WUNDER, B., HARST, W. *Verhaltensänderung unter elektromagnetischer Exposition*. Arbeitsgruppe Bildungsinformatik, Landau, 2005, en línea: <http://agbi.uni-landau.de>.

⁷³¹ Vid. “Electronic smog is disrupting nature on a massive scale”. En. *The Independent*, 7 de septiembre de 2008. En línea: <http://www.independent.co.uk/environment/nature/electronic-smog-is-disrupting-nature-on-a-massive-scale-921711.html>.

polinización de las plantas por las abejas y, de no existir éstas, desaparecerían también la mayor parte de los alimentos que consumimos⁷³².

⁷³² Se atribuye a ALBERT EINSTEIN la frase: “si las abejas desaparecieran, el ser humano sólo sobreviviría durante 4 años”.

4. Características científicas y no científicas de la incertidumbre en el sector:

Como ya se ha explicado en la primera parte, en su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución, la Comisión Europea trató de apuntar las razones por las que se producen en general situaciones de incertidumbre científica. Así, la incertidumbre científica:

“se deriva, habitualmente, de cinco características del método científico: la variable escogida, las medidas realizadas, las muestras tomadas, los modelos utilizados y la relación causal empleada. (...) también puede proceder de una controversia sobre los datos existentes o sobre la falta de algunos datos pertinentes”⁷³³.

Esto puede tener importancia a la hora de valorar los informes técnicos por parte de las autoridades públicas, pero en el caso de la radiación, existen tantos ámbitos de la salud posiblemente afectados, tantos modelos o métodos epidemiológico-estadísticos utilizados y tales dificultades de medición a frecuencias y potencias tan diferentes y sobre distintas muestras de personas o de animales a distancias, dosis y durante periodos tan diferentes, que básicamente se puede decir que la incertidumbre procede de todas las anteriores causas conjuntamente, pero también de alguna más, cuyas raíces se hallan extramuros de la actividad científica.

⁷³³ COM (2000), 1, final. Punto 5.1.3.

A) La incertidumbre entre la ciencia y la estadística:

Lo cierto es que en la actualidad, pese a la existencia de una gran cantidad de estudios científicos al respecto, no se conoce con certeza qué aspecto del campo magnético es el más importante a la hora de producir un efecto sobre la salud de un ser vivo en la Naturaleza. Así, podría ser el nivel medio de exposición diario, las exposiciones por encima de determinado umbral o el número de veces en que se entra y se sale de un campo magnético dado⁷³⁴. Esto hace que la representatividad de la mayor parte de trabajos de laboratorio en condiciones controladas sea discutible en su extrapolación a situaciones reales.

Por otro lado, en el caso de los CEM no ionizantes, no está claro que se cumpla el “principio de Paracelso”, según el cual sólo la dosis hace al veneno. De esta forma, intensidades más bajas de campos magnéticos pueden producir efectos más perjudiciales que intensidades más altas⁷³⁵, y lo mismo sucede con las diferentes frecuencias, de forma que las FEB (Frecuencias Extremadamente Bajas) de las líneas eléctricas de alta tensión (50 Hz) parecen ser incluso más negativas que las radiofrecuencias, mucho más altas.

Los problemas a la hora de comparar daños celulares con daños al organismo humano son también patentes. Así, como hemos apuntado, en estudios *in vitro* sobre cultivos celulares se hallan demostrados efecto negativos para la salud (estudio REFLEX), pero extrapolar lo que le sucede a una célula a lo que le sucede a la salud global del organismo es difícil debido a la homeostasis, característica de los organismos vivos que les lleva a tender a conservar un estado de equilibrio dinámico⁷³⁶.

⁷³⁴ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 126.

⁷³⁵ Veíamos cómo en el estudio sueco de noviembre de 2008 parece demostrarse que el nivel SAR de exposición, que sirve para medir los efectos térmicos, resulta paradójicamente más negativo para los no térmicos cuanto más bajo. EBERHARDT, J.L, *et al.* “Blood-brain barrier permeability and nerve cell damage in rat brain 14 and 28 days after exposure to microwaves from GSM mobile phones”... págs. 215-229.

⁷³⁶ Vid. LOVELOCK, James. *Homenaje a Gaia*. Laetoli, Pamplona, 2005.

También es problemático comparar resultados de experimentación con animales a posibles efectos en seres humanos. Así, dadas las enormes diferencias físicas y fisiológicas entre especies, la experimentación con animales es fácilmente susceptible de generar más confusión⁷³⁷. Por otro lado, muchos estudios requieren de la muerte de los sujetos del experimento, lo que impide realizarlos con seres humanos⁷³⁸.

Dificultades similares no dejan de manifestarse en los estudios epidemiológicos estadísticos para determinar los riesgos presentes. Dentro de dichos estudios, algunos advierten efectos no térmicos y otros similares no lo hacen debido a las dificultades de reproducir las mismas condiciones de uno a otro. Prácticamente todos coinciden en afirmar que, aunque no está completamente probada la conexión entre los CEM no ionizantes y dichos problemas, especialmente en relación con el cáncer *es necesario evaluar periodos de exposición o latencia más largos*, lo cual de momento es imposible, por llevar esta tecnología muy poco tiempo implantada en la sociedad.

La incertidumbre, por tanto, procede también de la falta de datos sobre efectos en el largo plazo, y en ese caso *se trata de una incertidumbre no subsanable* más que dejando pasar dicho plazo mientras se investiga.

Como se ha dicho, la mayor parte de evidencias en un sentido o en otro proceden de estudios epidemiológicos estadísticos que evalúan las condiciones en las cuales han vivido las personas de la muestra incluyendo o quitando factores según el estado de la ciencia, e infiriendo los resultados mediante la lógica. La demostración o falseamiento de la vinculación entre los CEM no ionizantes y el cáncer es una cuestión que recibe por tanto un tratamiento estadístico, y el método o las muestras utilizados en cada caso pueden llevar fácilmente a resultados diferentes, sobre todo teniendo en cuenta que la exposición se mide en muchas ocasiones mediante encuestas sobre uso de teléfono móvil, modelo..., y no es capaz de tener en cuenta todas las variables posibles⁷³⁹.

Tampoco es recomendable asignar una total fiabilidad a las grandes coincidencias advertidas por datos estadísticos como aumentos desproporcionados de leucemia

⁷³⁷ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 127.

⁷³⁸ EBERHARDT, J.L., *et al.* "Blood-brain barrier permeability and nerve cell damage in rat brain 14 and 28 days after exposure to microwaves from GSM mobile phones"... págs. 215-229.

⁷³⁹ Así se afirma en la Declaración de Alcalá.

infantil en torno a una antena como el caso del colegio de Valladolid, porque la realidad es que muchas enfermedades se presentan en lo que se conoce como “clusters” o “conglomerados”⁷⁴⁰, sin que la enfermedad sea contagiosa o exista ninguna razón aparente para ello. El caso es que precisamente, la leucemia infantil es una enfermedad propensa a formar clusters, así que un gran número de niños enfermos en un lugar y momento determinado puede no explicarse por una relación de causalidad con una fuente contaminante, sino por medio de este fenómeno, todavía inexplicado.

Otra dificultad es la imposibilidad de encontrar un lugar del Planeta que esté habitado y no tenga una u otra fuente de CEM no ionizante artificial cerca, por lo que los estudios se hacen ya siempre sobre población que inevitablemente está siendo sometida a radiación en mayor o menor medida⁷⁴¹. No es posible ya replicar sobre nuestro planeta unas condiciones de no sometimiento a CEM, pero tampoco lo es determinar con exactitud las fuentes a las que ha estado sometida una determinada persona, por lo que los datos estadísticos siempre se hallan tachonados de múltiples hipótesis no contrastables de ningún modo.

Finalmente, resulta muy complicado, si no imposible, determinar cuál ha sido la causa exacta de un determinado cáncer, dada la cotidiana exposición a un creciente sinfín de sustancias que tienen esa incidencia en nuestra sociedad⁷⁴².

⁷⁴⁰ “Se denomina conglomerado o *cluster* a un exceso de casos de enfermos diagnosticados en un área geográfica determinada (conglomerado espacial), en un período de tiempo limitado (conglomerado temporal), o considerando dominios espacio temporales (conglomerado espacio-temporal)”. Vid. GLADYS CARDOSO, M. Casas, GUERRA MORALES, Vivian. “Técnicas de detección de clusters aplicadas a la investigación psicológica”. *Revista Cubana de Psicología*. Col 19, Nº 1, 2002 ,p. 69.

⁷⁴¹ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 157.

⁷⁴² BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*... p. 157.

B) Un sector fragmentado y jerarquizado. Distintas visiones paradigmáticas de los efectos de los CEM no ionizantes:

Mencionábamos también en el primer capítulo de este trabajo la problemática epistemológica relativa a la creciente fragmentación del conocimiento, así como a la artificial y equivocada jerarquización de la calidad de los resultados científicos. Estos problemas tienen una plasmación directa en la incertidumbre sobre los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

Así, no resulta irrelevante la disciplina científica a la que se acuda para verificar o falsar la relación causal, porque no todas las disciplinas están en condiciones de aportar el mismo tipo de conocimiento.

En un informe pericial publicado por ANTONIO HERNANDO GRANDE, Catedrático de electromagnetismo de la Universidad Complutense de Madrid, informe que fue utilizado por el Juzgado de 1ª instancia nº 2 de Murcia en su Sentencia de 8 de febrero de 2002 para desestimar la demanda de una Comunidad de propietarios contra “Iberdrola. Distribución Eléctrica. S.A.U”, se dice que la física electromagnética es una ciencia completamente cerrada, y que se sabe perfectamente cómo interactúan los campos con la materia. Sin embargo, como el mismo autor reconoce, “la dificultad para explicar sus efectos sobre la salud proviene de la falta de conocimientos suficientemente detallados sobre todos los mecanismos físico-químicos que constituyen la vida. Por supuesto que esta falta de conocimiento está originada por la enorme complejidad en detalle de los fenómenos biológicos”⁷⁴³.

De esta forma, este físico está deslegitimando su propia disciplina como mecanismo idóneo para estudiar los efectos de los CEM en la salud humana, al menos por sí sola. Tanto aceptando que nada más va a averiguar la física sobre la acción de los campos, como considerando que aunque pudiera hacerlo, de momento no lo ha hecho, parece ser inútil buscar aisladamente en ella ninguna respuesta a esta problemática específica, y

⁷⁴³ HERNANDO GRANDE, Antonio. “Exposición a campos electromagnéticos: características y restricciones para evitar perjuicios a la salud”... p. 42.

habrá que acudir también quizás al ámbito de la medicina, la biología o la psicología, ciencias que pueden responder al núcleo del problema porque lo estudian: el ser humano y su funcionamiento. Pero resulta que dichas ciencias podrían estudiar la existencia de efectos, pero al desconocer el mecanismo que los produce: la radiación⁷⁴⁴, son susceptibles de mostrarse también incapaces para determinar la relación causal. La elección de la disciplina a la que se va a acudir es una cuestión lo suficientemente relevante como para que deba ser estudiada, por ejemplo, en el ámbito de un proceso judicial, como más adelante explicaremos⁷⁴⁵.

Sin embargo, actualmente, en el seno de los organismos más relevantes para la fijación de estándares sanitarios sobre los CEM no ionizantes, como por ejemplo ICNIRP, las decisiones se adoptan por votación, pesando lo mismo la opinión de un físico que la de un médico o un epidemiólogo⁷⁴⁶. Este criterio de votación, en el que diversos enfoques de la realidad valen lo mismo, claramente no es legítimo como mecanismo metodológico científico de averiguación de realidades, y sin embargo los resultados del mismo se asumen como ciencia por la mayoría de Estados del mundo.

Así las cosas, con un sistema de organización científica basado en disciplinas fragmentadas poco o nada relacionadas entre sí y cada vez más alejadas unas de otras⁷⁴⁷, advertir las relaciones requiere de un tipo de sabiduría interdisciplinar⁷⁴⁸ que sin duda no puede suministrar el mecanismo democrático de la votación.

Existe una disciplina científica moderna que se dedica precisamente al estudio de la relación entre el electromagnetismo y el funcionamiento biológico humano y animal: el bioelectromagnetismo. Sin duda, dicha disciplina, aunque todavía en desarrollo, es la

⁷⁴⁴ Ninguna referencia al fenómeno de los CEM no ionizantes aparece en los planes de estudios de medicina, por ejemplo, lo que ocasiona que un médico no pueda valorar ésta como causa de los síntomas de la electrosensibilidad, todos los cuales pueden también tener otras causas.

⁷⁴⁵ Así pues, no se trata de una cuestión técnica que puedan valorar en iguales condiciones un ingeniero industrial, un médico o un físico. Muy al contrario, el juez deberá ser consciente de la coherencia entre la materia objeto de litigio y el currículum de los peritos que aporten las partes.

⁷⁴⁶ Estatutos de ICNIRP, aprobados durante la reunión de la Comisión del 23 al 26 de abril de 2003 en Roma (Italia). Parágrafo 9, punto 6.

⁷⁴⁷ Como destaca por ejemplo James Lovelock. *Vid.* LOVELOCK, James. *Homenaje a Gaia*. Laetoli, Pamplona, 2005, p. 543.

⁷⁴⁸ Esta falta de interdisciplinariedad en la ciencia actual está en la base de buen número de problemas medioambientales, dado que centrar el objeto de estudio en un sector implica también desconocer los efectos de la propia disciplina en el resto de sectores. Los problemas del *reduccionismo* científico han sido puestos de manifiesto por muchos científicos, entre ellos David Bohm. *Vid.* BOHM, D. y PEAT, F.D. *Ciencia, orden y creatividad*. Kairós, 3ª edición, Barcelona 1988, p. 21.

más adecuada al estudio de los efectos no térmicos de la radiación sobre el ser humano, porque se dedica específicamente al estudio de las dinámicas biomagnéticas de nuestro organismo, y a cómo se ven afectadas por agentes externos, como por ejemplo la radiación no ionizante. Dicha disciplina debería ser tomada en consideración, por tanto, como la más relevante en el sector, aunque de momento el bioelectromagnetismo ni siquiera es un área de conocimiento propio integrado en el sistema académico español, y prácticamente no tiene cátedras ni dinero para la investigación⁷⁴⁹.

Por otro lado existe una reconocida tendencia a no aceptar ideas nuevas que se salgan del paradigma científico actual. Como se ha explicado, un paradigma es, conforme a THOMAS KUHN, la corriente de pensamiento que domina un determinado período y que se establece como un mapa de referencia para ese período⁷⁵⁰. La ciencia que se realiza partiendo de este mapa de referencia se llama “ciencia normal”, y el progreso científico se produce siempre e inevitablemente en oposición o en desarrollo de esta “ciencia normal”; en cualquier caso, las explicaciones “normales” deben ser abandonadas, como exigencia normal del crecimiento de un saber⁷⁵¹.

Un enorme problema para el avance de la ciencia es, consecuentemente, la jerarquización de sus conocimientos, valorizando a esta “ciencia normal” por encima del resto de explicaciones emergentes. Esto, fruto de una exagerada vanidad científicista que parece implicar que los conocimientos científicos aceptados en un determinado momento son siempre ciertos⁷⁵², en realidad sólo retrasa la evolución, estancando a la mente pensante en una claridad artificial que no puede cuestionarse, con el consiguiente

⁷⁴⁹ En línea. http://www.dsalud.com/numero70_1.htm. (2006).

⁷⁵⁰ Vid. KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviarios del Fondo de cultura económica. Madrid, 1975, p. 13.

⁷⁵¹ Así, por ejemplo, el paradigma medieval sobre la enfermedad no incluía la suciedad como una posible causa. Dicha hipótesis era tan absurda para los médicos que incluso cuando mucho más adelante se descubrió que las operaciones de cirugía realizadas con las manos sucias tenían una mayor incidencia de enfermedades que aquellas realizadas con las manos limpias, los médicos rehusaban usualmente lavárselas porque no comprendían cómo podía la suciedad influir en la enfermedad. El asunto cambió con el descubrimiento de las bacterias y posteriormente de su papel en las enfermedades infecciosas por LOUIS PASTEUR y ROBERT KOCH a finales del siglo XIX. Pero resulta interesante indicar que la existencia de las bacterias como organismos infecciosos había sido postulada ya en Al-Andalus por ABU ALI IBN SINA (AVICENNA) en el año 1020. Ni la existencia de una teoría durante 800 años, ni la existencia de pruebas estadísticas conseguían convencer a los profesionales del gremio, que influenciados únicamente por las teorías dominantes del paradigma “normal” de la época, fueron causantes de incontables muertes por infección tras las operaciones quirúrgicas.

⁷⁵² Cuando la experiencia tiende a demostrar todo lo contrario: que son siempre falsos, puesto que rara vez una teoría científica resiste constantes verificaciones durante mucho más de cien años.

estrechamiento progresivo de una evolución que conforme a la lógica de la creatividad científica, exige una apertura de miras no sólo más grande, sino también ilimitada.

Fundadas en el materialismo surgido de la revolución racionalista en los siglos XVIII y XIX en oposición a las concepciones religiosas del mundo, las tendencias científicas todavía dominantes tratan de evitar en la medida de lo posible el reconocimiento de las todavía poco estudiadas interacciones energéticas sutiles del ser humano con la energía circundante, porque ello implica un cambio de concepción del ser humano como objeto material hacia un ser humano como energía, que es la posición de las tradiciones religiosas de las que el materialismo racionalista huye. Así, se denosta a quien afirma que la radiación no ionizante puede influir en el cuerpo humano mediante cualquier mecanismo que no sea térmico (bioelectromagnetistas). Consecuentemente, por ejemplo, se niega el carácter de ciencia a la electroacupuntura cerrando la posibilidad de realizar más estudios que confirmen una utilidad que la experiencia ya ha confirmado⁷⁵³, y paralelamente, existe la tendencia a hacer lo mismo con aquellos estudios que afirman que la radiación puede también afectar negativamente al funcionamiento biológico del cuerpo humano, que es el tema que nos ocupa.

Por tanto, el paradigma científico “normal”, plasmado en la pregunta sobre los efectos de los CEM no ionizantes, ha resuelto durante mucho tiempo que la radiación tan sólo es peligrosa cuando ioniza o calienta los tejidos. Y como se reconoce en la Declaración de Alcalá, importantes científicos, por el solo hecho de colocarse en una posición divergente con la establecida por organismos y publicaciones de amplio impacto en el momento, han sido situados fuera de la “evidencia científica”, que “a veces parece ser tan sólo patrimonio de algunos elegidos”. La Declaración pone ejemplos del pasado, como el de SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL, o el de PRUSINER⁷⁵⁴, que “tuvieron que enfrentarse en su día con aquellas opiniones que parecían dogmas de la ciencia de su época”. A ellos podríamos añadir también a NEWTON⁷⁵⁵, a DARWIN, y prácticamente a cualquier científico que haya elaborado alguna vez una teoría relevante para el avance de la ciencia. Así, se dice en Alcalá respecto a los CEM no ionizantes que “es

⁷⁵³ Para una crítica de esta situación, *vid.* OSTENDORF, G.M. “Erfahrung” statt Evidenz?”. *Versicherungsmedizin*, nº 6, 2008, p. 132.

⁷⁵⁴ STANLEY B. PRUSINER fue premio Nóbel de Medicina por el descubrimiento de los priones.

⁷⁵⁵ En el caso de NEWTON, su teoría de la atracción gravitatoria sufrió un importantísimo rechazo por parte de la comunidad científica del momento, derivado del hecho de que utilizaba la palabra “atracción”, que resultaba impudorosa.

precisamente el carácter crítico lo que hace avanzar en el conocimiento de planteamientos nuevos y complejos de carácter multidisciplinar que dependen de diferentes especialidades que inciden en el mismo ámbito desde los profesionales de la ingeniería y la física hasta los profesionales de la biología y la salud”⁷⁵⁶.

Dice el Instituto Internacional de Biofísica que “la postura científica dominante para evaluar el daño de la exposición humana a los campos electromagnéticos está orientada por una percepción esencialmente *lineal*, que podría ser adecuada para hacer frente a los efectos térmicos, pero que sería inapropiada desde el punto de vista de una consideración realista de la vulnerabilidad no térmica específica de la frecuencia de los organismos vivos a los campos electromagnéticos bastante coherentes”⁷⁵⁷. Esto se debe a que “a diferencia de los efectos térmicos, la influencia no térmica depende necesariamente del estado del organismo cuando se ve sometido a una exposición. Varía, naturalmente, no sólo entre individuos diferentes, sino también en el caso del *mismo* individuo dependiendo de su situación en el momento de la exposición. Es decir, tales influencias son, intrínsecamente, de naturaleza *no* lineal. Como tales, a menudo se presentan extrañas desde el punto de vista lineal. Además, las dificultades para que se repitan en los experimentos hace que se rechacen”. Así, “Los intentos por abordar un problema que es intrínsecamente no lineal desde una perspectiva lineal solo empeoran las cosas: el conocimiento obsoleto es peor que la ignorancia. El ignorante, por lo menos, sabe que no sabe”⁷⁵⁸.

En resumen, los sectores científicos tradicionales se reputan inidóneos para estudiar los efectos biológicos de la radiación no ionizante por su enfoque material, lineal y obsoleto del problema. Ello debería conducir a la asignación, en los procedimientos de elaboración de normas jurídicas sobre CEM o en el marco de procesos judiciales, de un mayor valor a los informes científicos realizados por expertos en bioelectromagnetismo que estudien la cuestión mediante una metodología más avanzada que la tradicional.

⁷⁵⁶ *Vid.* Declaración sobre “Contaminación Electromagnética y Salud” hecha en Alcalá de Henares en abril de 2002.

⁷⁵⁷ La diferencia fundamental entre los campos electromagnéticos naturales y los generados por el hombre es que los primeros varían continuamente, mientras que los segundos son coherentes. Es en esa coherencia donde muchos científicos han visto el daño al sistema energético humano.

⁷⁵⁸ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

C) La subjetividad de la investigación: presión política y corporativa:

Además de lo anterior, es evidente el interés del sector industrial en demostrar la inocuidad de sus productos. En la Sentencia del Tribunal Supremo de Austria de 26 de abril de 2001, se resolvían las acusaciones de Max Mobil (filial de Deutsche Telekom), a WULF-DIETRICH ROSE, miembro de la junta directiva de la IGEF⁷⁵⁹, por prácticas difamatorias, y además de pedir una indemnización, solicitaba que se le prohibiera publicar unas opiniones manifestadas en los medios de comunicación y que vinculaban la radiación de los teléfonos móviles a diversos problemas que incluían el cáncer y las malformaciones en recién nacidos⁷⁶⁰. El Tribunal Supremo austriaco invocó la doctrina del Tribunal Europeo de Derechos Humanos en cuanto a libertad de expresión para desestimar la demanda⁷⁶¹.

Sin embargo, como pone de relieve SANTAMARÍA ARINAS al hilo de esta cuestión, “existen otras fórmulas para arrinconar a investigadores díscolos”⁷⁶². Conforme al estudio del Instituto Internacional de Biofísica y de la Universidad de Warwick citado por el Parlamento Europeo en su informe de 2001, “en el peor de los casos, se silencian las opiniones contrarias al juicio oficial, y en la mejor de las ocasiones, se ignoran cuidadosa y deliberadamente”⁷⁶³.

Así por ejemplo, el investigador sueco del instituto Karolinska de Estocolmo, OLLE JOHANSSON vio cómo la OMS se negaba a publicar su reserva formal a las conclusiones del grupo de trabajo sobre Electrohipersensibilidad a los CEM celebrado

⁷⁵⁹ Sociedad Internacional para la investigación de la Contaminación Electromagnética.

⁷⁶⁰ W.D. Rose también destacó variaciones en la actividad cerebral, problemas de sueño, de velocidad de reacción, dolores de cabeza, disminución de la calidad del semen, afección a la producción de melatonina, cambios en el ADN y subida de tensión sanguínea, entre otros. Rose dijo que continuar instalando antenas de telefonía móvil con estudios que demostraban estos efectos solo podía corresponderse con una mentalidad mafiosa.

⁷⁶¹ Extraído de <http://www.gigahertz.ch/302/>, “Mobilfunk-Sachverständiger gewinnt gegen Mobilfunk-Unternehmen vor dem Obersten Gerichtshof”. Sobre la misma cuestión, *vid*, SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano”. *Revista Electrónica de Derecho Ambiental*. N° 8, Diciembre de 2002, p. 5.

⁷⁶² SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental... p. 6.

⁷⁶³ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

en octubre de 2004 en Praga. El investigador sueco se limitaba a relatar la experiencia de gestión de la electrosensibilidad en el municipio de Estocolmo, donde como ya se ha explicado, la electrosensibilidad se acepta como un fenómeno real y vinculado a los CEM no ionizantes, y se regula como causa de incapacidad⁷⁶⁴.

Otro ejemplo nos lo brinda la conducta de la Junta Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido (NRPB), que es incapaz de facilitar al Grupo de expertos independientes sobre teléfonos móviles (IEGMP), para quien realiza labores de secretaría, ciertos artículos de gran relevancia, alegando que no podían encontrarlos, a pesar de que aparecían publicados en el mismo número de una revista de donde el NRPB extrajo otro artículo menos importante⁷⁶⁵.

En nuestro país, por ejemplo, el Consejo Social de la Universidad de Alcalá decidió cerrar en noviembre de 1999 el Instituto de Bioelectromagnetismo “Alonso de Santa Cruz”, el único que por esas fechas investigaba sobre CEM no ionizantes en nuestro país bajo la dirección de JOSE LUIS BARDASANO. Además, se declaró tal Instituto “inexistente” con efectos retroactivos, de tal forma que se negaba validez a todo lo allí investigado durante una década⁷⁶⁶. Es en dicho instituto, por ejemplo, donde había surgido por primera vez en el mundo la hipótesis de la melatonina como la vía por la cual las radiofrecuencias podían ocasionar un aumento de la tasa de cáncer.

Más tarde, ya desatada la polémica en torno a la radiación a raíz de los casos de leucemia del colegio García Quintana de Valladolid, la gerencia del Hospital de la Fe de Valencia decidió suspender las investigaciones sobre ondas electromagnéticas del doctor CLAUDIO GÓMEZ PERRETA alegando su falta de acreditación para tal actividad y notificándole que se le impondría una sanción grave si proseguía con tales investigaciones⁷⁶⁷. Ello sucedía un mes después de que GÓMEZ PERRETA consiguiera publicar en *El País* un artículo sobre la peligrosidad de las radiofrecuencias⁷⁶⁸. Dicha

⁷⁶⁴ Vid. JOHANSSON, Olle. Reserva formal a las conclusiones del grupo de trabajo de la OMS sobre Electrohipersensibilidad a los CEM de octubre de 2004 en Praga. La OMS rehuyó incluir esta opinión en el sumario de la conferencia. En línea: http://www.powerwatch.org.uk/news/20050426_who.asp.

⁷⁶⁵ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

⁷⁶⁶ Vid. “La contaminación electromagnética se quedará sin estudiar”. *El Mundo*, 6 de noviembre de 1999.

⁷⁶⁷ Vid. *Levante-EMV*, 27 de febrero de 2002.

⁷⁶⁸ Vid. GÓMEZ PERRETA, Claudio. “Las radiofrecuencias no son inocuas”. *El País*, enero de 2002.

censura a la investigación levantó fuertes críticas en la comunidad científica internacional⁷⁶⁹.

Desde entonces, como hemos dicho, no se ha dado noticia en la prensa nacional de ningún avance o investigación tendente a considerar los CEM no ionizantes como peligrosos para la salud.

Pero la interferencia de intereses políticos y económicos se da ya dentro de las mismas prioridades de la investigación, fuertemente condicionadas por la industria, que es usualmente la fuente de financiación de esta investigación. Así, gran parte de los estudios sobre los efectos en la salud de la radiación procedente de móviles son financiados por los propios operadores de telefonía móvil⁷⁷⁰ o por instituciones interesadas, y se tiende a atribuir mayor importancia, publicidad y repercusión a esta investigación favorable al mercado que a la investigación ajena a él, que sugiere constantemente la posibilidad de consecuencias nocivas para la salud⁷⁷¹.

En el siguiente cuadro⁷⁷², en el que se ilustran los estudios de genotoxicidad realizados sobre radiofrecuencias y microondas hasta 2006, se puede apreciar perfectamente la adecuación de la financiación a un resultado predeterminado.

⁷⁶⁹ Por ejemplo, el presidente de la Federación Mundial de Asociaciones Sanitarias Públicas, THEODOR ABELIN, aseguró que “si las razones para paralizar esta investigación son económicas o políticas, sería un caso que concerniría a nuestra organización profesional”. *Vid. Levante-EMV*, 1 de marzo de 2002.

⁷⁷⁰ Así, por ejemplo, el suplemento sobre telefonía móvil publicado a principios de 2003 por el semanario *Impact Médecine* en Francia fue financiado por el operador Orange. BOVET, Philippe. “Alarma sobre el teléfono móvil”. *Le Monde Diplomatique*, nº 119, septiembre de 2005, p 27.

⁷⁷¹ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

⁷⁷² El cuadro está extraído de la revista electrónica “Micro Wave News”, 31 de julio de 2006, en línea: <http://www.microwavenews.com/RR.html>.

Genotox Studies on RF/Microwave Radiation (Table 2)

Papers with Industry and U.S. Air Force Funding

Effect: Aitken (05); Baohong (05); Balode (96); Belyaev (05, 06); Busljeta (04); d'Ambrosio (02); Diem (05); Fucic (92); Gadhia (03); Gandhi (05a, 05b); Garaj-Vrhovac (90, 91, 92, 99); Haider (94); Lai (95, 96, 97a, 97b, 05); Maes (93, 96, 97); Markova (05); Mashevich (03); Narasimhan (91); Paulraj (06); Phillips (98); Sarimov (04); Sarkar (94); Semin (95); Sykes (01); Tice (02); Trosic (01, 02, 04, 06); (DY)Zhang (06); (MB)Zhang (02); Zotti-Martelli (00, 05).

No Effect: Antonopoulos (97); Bisht (02); Chang (05); Ciaravino (91); Garson (91)*; Gorlitz (05); Gos (00); Hook (04); Kerbacher (90); Komatsubara (05); Koyama (04); Lagroye (04a, 04b); Li (01); Maes (95, 00, 01, 06); Malyapa (97a, 97b, 98); McNamee (02a, 02b, 03); Meltz (90); Ono (04); Roti Roti (01); Sakuma (06); Scarfi (06); Stronati (06); Takahaski (02); Verschaeve (06); Vijayalaxmi (97a, 97b, 99, 00, 01a*, 01b*, 01c*, 03*); Zeni (03, 05).

■ Wireless Industry Funding (*partial). ■ USAF Funding (*partial). ■ No Funding Source Specified.

Source: Adapted from Henry Lai

© Copyright 2006, Microwave News

De él puede derivarse que la financiación de la industria o de las fuerzas aéreas americanas⁷⁷³ termina casi siempre en resultados acordes a sus intereses.

En el caso de estudios científicos más importantes, como el estudio epidemiológico internacional INTERPHONE, la independencia de los científicos participantes de las entidades empresariales que lo financian⁷⁷⁴ intenta conseguirse por medio de diversas cláusulas, como la prohibición a los financistas de conocer los resultados de la investigación antes de ser publicada o la asignación de toda la responsabilidad en la adopción de decisiones al grupo responsable de la investigación, pero en el caso de INTERPHONE, todo ello no ha impedido que la publicación de los resultados del estudio lleve tres años paralizada desde 2006 sin razón aparente⁷⁷⁵.

⁷⁷³ De quienes depende la investigación sobre la irradiación masiva de la ionosfera, el proyecto H.A.A.R.P., del que ya se ha hablado, así como numerosos proyectos armamentísticos relacionados con la radiación no ionizante.

⁷⁷⁴ Fundamentalmente, el Mobile Manufacturers' Forum (MMF) y la GSM Association (GSMA), aunque INTERPHONE no está financiado exclusivamente por la industria. Entre sus aportaciones, se pueden contar 3.800.000 € aportados por la Comisión Europea, en el marco del 5º programa-marco de investigación y desarrollo (PCRD).

⁷⁷⁵ Esto es criticado precisamente en el informe preliminar a la Resolución del Parlamento Europeo sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos (2008/2211 (INI)), donde se señala como un dato relevante la llamada a la prudencia lanzada por la coordinadora del estudio INTERPHONE, la Sra Elisabeth Cardis, que recomienda para los niños una utilización razonable del teléfono móvil y priorizar el teléfono fijo.

Todo lo anterior contribuye a crear todavía más incertidumbre, porque mina la pretendida objetividad técnica de muchos estudios, más aún teniendo en cuenta que parece lógico pensar que existen muchos más casos no descubiertos de presión sobre investigadores por parte de las compañías que se lucran en este sector de los que ya se conocen.

Naturalmente, los intereses corporativos también existen del lado opuesto, y numerosas empresas, aprovechando el mercado incipiente de los electrosensibles y la explosión de pánico en la sociedad, han comenzado a suministrar aislantes protectores de estos campos para casas o complementos para los teléfonos móviles que reducen las emisiones electromagnéticas, como por ejemplo el dispositivo Gamma7-NRT desarrollado por el científico ruso STANISLAV DENISOV, que es capaz de proteger al cerebro de la radiación del teléfono móvil⁷⁷⁶. Las soluciones para minimizar los efectos de dicha radiación comprenden también la utilización de pequeños repetidores domésticos de muy baja potencia, que pueden reducir la radiación 100 veces (de 2 vatios a 0,02 vatios) o la instalación en el móvil de una malla metálica de oro, níquel, aluminio y cobre que también la disminuye⁷⁷⁷. También han salido al mercado otros productos, como teléfonos inalámbricos DECT que solo emiten radiación cuando son utilizados⁷⁷⁸.

Toda la incertidumbre científica mencionada en el anterior apartado no tiene demasiada relevancia a efectos prácticos en los informes que las autoridades públicas suelen tomar en consideración. Así, los documentos a los que se ha dado una relevancia jurídica no incluyen muchos de estos informes ni tienen en cuenta las circunstancias expresadas. Se trata de las citadas Recomendaciones de 1998 de ICNIRP para limitar la exposición a los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos, que han sido reconocidas por la OMS y utilizadas como base para una regulación comunitaria no vinculante y para gran parte de las regulaciones nacionales en la materia, y que no tienen en cuenta más que los efectos sobre los que existe unanimidad doctrinal, es decir, los efectos térmicos.

⁷⁷⁶ Se trata del Dispositivo Protector Neutralizador (NPD) Gamma-7-NRT, protegido por la patente europea EP-0838208 A1, cuyos efectos están hasta cierto punto demostrados, puesto que restablece significativamente las lecturas del electroencefalograma sometido a radiación.

⁷⁷⁷ En línea: www.bnature.com.

⁷⁷⁸ Es el caso del teléfono Orchid, distribuido por Rowtex Limited. Vid. <http://www.tetrawatch.net/science/dect.php>.

La OMS, por su parte, nunca aconseja a las autoridades nacionales fijar políticas que vayan más allá del conocimiento establecido. Pero es que, como destaca SANTAMARÍA ARINAS, “los planteamientos del EMF Project⁷⁷⁹ y por extensión de la OMS son, más que estrictamente científicos, pautas de naturaleza política”⁷⁸⁰.

Así, las recomendaciones que una asociación de Estados pueda realizar tienen indudablemente un marcado cariz político, dado que la promoción, financiación y destinatarios de todos los informes son precisamente los Gobiernos. Tomando por ejemplo el informe de la OMS titulado “*Estableciendo un diálogo sobre los riesgos electromagnéticos*”⁷⁸¹, esta tendencia política se puede fácilmente percibir en algunos extractos de la parte que el informe dedica al tratamiento de la información al público, como por ejemplo los siguientes:

“Es más fácil ayudar a las personas a formar opiniones que cambiarlas. Una vez que estalla la crisis, se incrementa la dificultad de conducir efectivamente la comunicación del riesgo y lograr resultados exitosos”.

“Una oportunidad para influenciar el ciclo de vida (de la opinión) puede darse con la publicación oportuna de los resultados científicos”.

“Para convencer a la audiencia, deberían ser utilizados argumentos apropiados y creíbles, que apelen no sólo a la razón; sino también a la emoción y vínculos sociales”.

“El razonamiento científico puede ser usado siempre para argumentar contra un hallazgo particular”.

Aquí se ve claramente el esfuerzo que la OMS dedica a los aspectos psicológicos de la propaganda y a la manipulación de opiniones. El único riesgo que este informe pretende ayudar a combatir es el de que las decisiones políticas unilaterales se vean afectadas

⁷⁷⁹ Proyecto CEM.

⁷⁸⁰ SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental... p. 7.

⁷⁸¹ Disponible en http://www.who.int/peh-emf/publications/risk_hand/es/index.html.

negativamente por el normal proceso democrático de participación de la ciudadanía en los asuntos que la atañen, se trata de un documento político. Así, *ayudar a formar opiniones, influenciar la opinión publicando informes cuando mejor convenga, apelar a la emoción y vínculos sociales y utilizar el razonamiento científico para defender una opción prefijada* son claramente técnicas psicológicas destinadas a hacer decaer una determinada opinión pública.

Todo lo anterior no quiere decir que dentro de la política internacional no existan algunas iniciativas proclives a actuar en situaciones de incertidumbre. Por ejemplo, en el caso de la aplicación del principio de precaución al sector de los CEM no ionizantes, en la Declaración de Londres de la Tercera Conferencia Ministerial sobre el Ambiente y la Salud de 1999 se animaba a la OMS a tomar por fin en consideración la aplicación del principio de precaución con objeto de prevenir mejor los posibles riesgos asociados a los CEM no ionizantes.

El problema para ello es que el coste político de adoptar medidas de precaución en condiciones de incertidumbre es inmediato, mientras que el coste de no hacerlo se difiere en el tiempo hasta un momento en el cual el gobierno responsable no espera ya estar gobernando, por no añadir que siempre podrá alegar que no actuó antes porque la ciencia nada sabía al respecto, en sintonía con el texto literal de nuestra cláusula técnica, prevista en el art. 141.1 LPC, y ya estudiada en la primera parte de este trabajo. No tomar ninguna medida, además, contenta al sector empresarial afectado y contribuye a mejorar la competitividad económica del país, todo lo cual es muy beneficioso políticamente.

Sin embargo, al ampliar la mirada a otros países, es posible percatarse de que lo que aquí es percibido como un mero riesgo hipotético e incluso en ocasiones como una paranoia fruto de la visión segmentada de algunos tecnófobos, allí lleva años gestionándose como riesgo cierto y real. Por ejemplo, tanto en Rusia como en China, no se discute sobre los efectos negativos no térmicos de la radiación no ionizante, y las limitaciones existentes en estos países están entre las más duras del mundo y las más tempranas⁷⁸². SANTAMARÍA ARINAS destaca que la situación es así debido a que los

⁷⁸² En la Declaración de Alcalá se indica que las primeras normativas de protección de los trabajadores con microondas proceden de la URSS de la década de los 70.

países del Este venían experimentando con las aplicaciones militares de los campos electromagnéticos desde principios de la década de los setenta, y es esa experiencia la que los ha llevado a proteger a la población civil de los mismos⁷⁸³ con una eficacia en la norma destacablemente mayor que los estándares no vinculantes comunitarios que se estudiarán en el siguiente capítulo.

Sirvan los anteriores apartados para ilustrar que la incertidumbre científica no se manifiesta solamente en discusiones técnicas entre científicos independientes especializados, y que también tiene como origen tanto un problema de base en la organización de la investigación, demasiado sectorizada para poder coordinar adecuadamente los conocimientos (lo que mina la visión global de la realidad de las distintas disciplinas), como en los intereses de mercado empresariales, que ejercen una presión constante sobre todo ámbito que pueda servir de legitimación a su imagen, valor precioso, tanto el político, mediante lobbies, como el científico, de las formas y maneras expuestas (lo cual mina la objetividad de los informes científicos). Y, finalmente, todo ello se ve matizado por los intereses políticos, que tenderán a utilizar unos u otros datos según sean más o menos acordes a sus objetivos electorales, tácticos o estratégicos.

Esto también debería llevar a una asignación de mayor valor a los informes científicos procedentes de instituciones no interesadas en el marco de procedimientos administrativos o judiciales como mecanismo jurídico de corrección de la tendenciosidad y usual prevalencia de los primeros por razones fácticas (políticas y económicas), todo ello en consonancia con el significado del principio constitucional de igualdad, que exige una corrección mediante una acción positiva, de aquellas situaciones que de facto implican una discriminación. En ello se profundizará más adelante.

⁷⁸³ SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental...”, p. 8.

D) Reacciones científicas frente a la posición inmovilista de la OMS:

En junio de 2000, destacados miembros de la comunidad científica internacional⁷⁸⁴ cuestionaron la capacidad de los límites actuales, basados en las recomendaciones de ICNIRP y de la OMS, para garantizar la salud de la población, y propusieron restricciones considerablemente más duras. En la Resolución de la Conferencia Internacional de Salzburgo sobre estaciones base de telecomunicaciones móviles⁷⁸⁵ se recoge el principio ALATA, indicándose que las estaciones de telefonía móvil y los mismos aparatos podrían emitir a una densidad de potencia menor. Es interesante resaltar que la densidad de potencia recomendada en la Conferencia y utilizada actualmente en la ciudad de Salzburgo ($0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$) es 4.500 veces inferior a la más estricta que prevé la normativa comunitaria.

En España, la Declaración de Alcalá de Henares de 2002⁷⁸⁶ de la que formaron parte diversos especialistas en bioelectromagnetismo, recogió y defendió los estándares de la Conferencia de Salzburgo, detallando ampliamente numerosos estudios científicos que demuestran la existencia de peligros de los CEM no ionizantes⁷⁸⁷.

También se han producido declaraciones en el mismo sentido en Roccaraso (2000)⁷⁸⁸, Catania (2002)⁷⁸⁹, Friburgo (2002)⁷⁹⁰, Helsinki (2005)⁷⁹¹, Bamberg (2005)⁷⁹²,

⁷⁸⁴ Incluido un miembro de la Agencia Medioambiental Estadounidense y más miembros de diversos institutos de investigación del cáncer y del electromagnetismo, austriacos, neozelandeses, suizos, rusos, italianos, chinos, británicos, canadienses, polacos y suecos.

⁷⁸⁵ Resolución fruto de la Conferencia Internacional sobre “Emplazamiento de Infraestructuras de Telefonía Móvil, Ciencias Aplicadas y Salud Pública”, celebrada en Salzburgo (Austria) el 7 y el 8 de Junio de 2000.

⁷⁸⁶ Declaración sobre “Contaminación Electromagnética y Salud” hecha en Alcalá de Henares en abril de 2002.

⁷⁸⁷ Como veremos, en nuestro país estos límites han sido utilizados como base por diversas regulaciones autonómicas como por ejemplo la de Castilla La Mancha en relación con los llamados “lugares sensibles”, que utiliza los límites propuestos en la Conferencia de Salzburgo.

⁷⁸⁸ Resolución de Roccaraso de 4 de junio de 2000, fruto del Congreso sobre CEM y estándares de salud pública.

⁷⁸⁹ Declaración de Catania de 2002 fruto de la Conferencia Internacional sobre el Estado de la Investigación sobre Campos Electromagnéticos.

⁷⁹⁰ Declaración de Friburgo de 9 de octubre de 2002, realizada por IGUMED (Asociación Interdisciplinar para la Medicina Ambiental).

⁷⁹¹ Declaración de Helsinki, realizada por el EMF-team Finland el 1 de enero de 2005. Disponible en línea: http://www.avaate.org/IMG/pdf/Helsinki_Appeal_2005_R5_1_.pdf.

Benevento (2006)⁷⁹³, Bruselas (2007)⁷⁹⁴ y Venecia (2007)⁷⁹⁵ además de muchas cartas abiertas⁷⁹⁶, firmadas por médicos y científicos de todo el mundo que insisten en la existencia de efectos no térmicos de la radiación no ionizante a todas las frecuencias, y en que su posible gravedad obliga a la adopción de medidas precautorias inmediatas para proteger a la población, que a día de hoy, con las recomendaciones de la OMS, ICNIRP y el Proyecto CEM, se halla desprotegida. Así, por ejemplo, en la declaración de Bamberg, relativa a la electrosensibilidad, los médicos de la localidad de Oberfranken (Alemania) dicen que “nuestra preocupación es que no se trate de casos aislados, sino que un desastre médico se propaga sobre toda la población” y que “desde el punto de vista médico, vemos una situación urgente que requiere una acción rápida de todos los medios políticos”.

A día de hoy, la masiva reacción científica por unos límites de emisión más estrictos se ha comenzado a organizar en torno al grupo “Bioelectromagnetics Society”⁷⁹⁷, que promueve el intercambio de ideas para el avance y la excelencia de la investigación sobre campos electromagnéticos (naturales y aplicados) en biología y medicina. Un subgrupo de la Sociedad Bioelectromagnética, el grupo “BIOINITIATIVE”, ha conseguido ya influir en algunas instituciones comunitarias, como el Parlamento Europeo y la AEMA, que como ya hemos dicho, a raíz del estudio “A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF ((Radio Frequency)))”, se han unido a esta petición internacional de una regulación más estricta sobre CEM no ionizantes que pueda proteger la salud de la población. Asimismo, como se ha dicho, las conclusiones de dicha investigación han determinado ya la normativa de algunos países como Liechtenstein.

⁷⁹² La declaración de Bamberg es una carta abierta de varios médicos alemanes al primer ministro de Baviera, hecha el 10 de julio de 2005. Disponible en http://www.avaate.org/article.php3?id_article=137.

⁷⁹³ Declaración de Benevento, fruto de la conferencia internacional “The precautionary EMF approach: Rationale, Legislation and Implementation”, celebrada por ICEMS (Comisión Internacional para la seguridad electromagnética) en Benevento (Italia), del 22 al 24 de febrero de 2006, y firmada por 31 científicos internacionales.

⁷⁹⁴ Llamamiento de Bruselas, de 31 de enero de 2007, redactado por la asociación Teslabel y por el grupo de trabajo Beperk-de-Straling y apoyado por un gran número de médicos y científicos belgas. Disponible en línea. http://www.avaate.org/IMG/pdf/LLAMAMIENTO_DE_BRUSELAS.pdf.

⁷⁹⁵ Declaración de Venecia, promovida por ICEMS, tras el 6º Taller ICEMS de 17 de Diciembre de 2007 y firmada por 46 científicos internacionales.

⁷⁹⁶ Muchas de ellas en Alemania, el país del más rápido despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones. Como la de Hof de 28 de mayo de 2005, firmada por 54 científicos, la de Lichtenfels, de 5 de julio de 2005, firmada por 31 científicos, la de Coburger, firmada por 93 médicos, o la de Freienbacher, de 25 de septiembre de 2005, firmada por 53 médicos. Todas ellas disponibles en: <http://www.next-up.org/main.php?param=nouvellesdumonde11#3>.

⁷⁹⁷ <http://www.bioelectromagnetics.org/>.

Conforme a BARDASANO, el principio de protección radiológica para cualquier tipo de radiación del medio ambiente debería tener tres criterios: el primero es el *tiempo*, que ante cualquier radiación debe ser el mínimo; el segundo es la *distancia*, que debe ser la máxima, y el tercero es la *fuentes*, sobre la que hay que actuar apantallándola⁷⁹⁸.

Así, se han propuesto medidas de reducción de las emisiones, fijación de distancias mínimas de emplazamiento de las antenas y creación de zonas libres de radiación, análogas a las zonas peatonales libres de coches, así como un aumento de la participación pública en las decisiones sobre instalación de antenas y una campaña de sensibilización social sobre los riesgos de la radiación que ayude a reducir el uso de los teléfonos móviles, especialmente entre los niños.

A continuación se tratará la implementación jurídica de éstas y otras medidas frente a los riesgos de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

⁷⁹⁸ Vid. Diario Digital del Henares, 25 de junio de 2008. <http://www.diariodelhenares.com>.

CAPITULO V. Regulación jurídica del sector de los campos electromagnéticos en el ámbito Comunitario Europeo:

1. Introducción.

Las instituciones comunitarias regulan los efectos de los CEM no ionizantes en tres ámbitos generales fundamentales: la protección de la libre circulación de productos eléctricos y electrónicos (compatibilidad electromagnética), la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el ámbito laboral y la protección del público en general. De ellas, es objeto de este trabajo únicamente la tercera.

La normativa que regula la protección del público en general, que se materializa en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la UE 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, es deficiente por muchas razones: en primer lugar no es vinculante, en segundo lugar no tiene en cuenta los efectos no térmicos, ni arbitra ningún criterio de gestión de la incertidumbre, al consistir en una mera transposición jurídica de las citadas Recomendaciones de 1998 de ICNIRP. Finalmente, se trata de una norma ineficaz, puesto que los límites que establece no son jamás superados por las instalaciones que regula.

Así, tal y como avisaron la Agencia Europea del Medio Ambiente a finales de 2007⁷⁹⁹ y el Parlamento Europeo a finales de 2008⁸⁰⁰ tras conocer las conclusiones del importante estudio BIOINITIATIVE, la normativa actual no protege adecuadamente frente a los riesgos de los CEM no ionizantes, y conviene proceder a regular unos límites más estrictos. Asimismo, la gran incertidumbre científica existente en este ámbito hace

⁷⁹⁹ Documento en línea: *Vid.* <http://www.eea.europa.eu/highlights/radiation-risk-from-everyday-devices-assessed>.

⁸⁰⁰ *Vid.* Resolución del Parlamento Europeo, de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

especialmente apropiado incardinar aquí las técnicas de precaución, evitación prudente y demás principios jurídicos de gestión de la incertidumbre que han ido surgiendo en las últimas décadas en todas las grandes tradiciones jurídicas del mundo, y particularmente en el Derecho comunitario europeo.

Cabe afirmar, en suma, que la Comunidad Europea no ha sido ni es precursor mundial de la protección frente a los efectos negativos para la salud de las radiaciones no ionizantes. Unos veinte años antes de que se iniciara la regulación comunitaria al respecto, la Unión Soviética ya disponía de normas de protección frente a CEM no ionizantes, que siguen siendo del orden de 100 veces más estrictas que las vigentes en la Comunidad Europea⁸⁰¹. Hoy en día, numerosos Estados, tanto comunitarios como no comunitarios, han establecido una normativa más estricta que la de la Recomendación de 1999 en uno u otro aspecto de la protección frente a la radiación. Así, y dentro de la propia Comunidad Europea, son casi la mitad: Reino Unido, Italia, Suecia, Finlandia, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Lituania, Bulgaria, Polonia y Grecia⁸⁰². Y fuera de la Comunidad tendríamos a Suiza, Canadá, Australia, Israel, Nueva Zelanda, Rusia, China y, destacadamente, a Liechtenstein, que ha adoptado unos valores límite 10.000 veces más estrictos que los de ICNIRP (los valores recomendados por el estudio del grupo BIOINITIATIVE).

Así, como destaca SANTAMARÍA ARINAS, esta situación sería “contraria a la voluntad de la Unión Europea, expresada en el V Programa de acción ambiental comunitaria, de encabezar el tránsito hacia el Desarrollo sostenible a escala mundial”⁸⁰³. La Comunidad no es líder en protección frente a la radiación no ionizante.

⁸⁰¹ “No puede ser una coincidencia que en Rusia, donde se descubrió por primera vez hace 30 años la sensibilidad de frecuencia específica de los organismos vivos a la radiación de microondas de intensidad ultrabaja, las directrices de exposición (aun cuando se apliquen sólo en la teoría, y no en la práctica) todavía sean 100 veces más estrictas que las de la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP)” (...). “En la actualidad se está intentando (bajo la tutela de la Organización Mundial de la Salud) “armonizar” de manera global los niveles de exposición, convenciendo a los países con límites más estrictos –como Rusia y China– para que los suavicen a favor de niveles más elevados como los tolerados en Occidente”. PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

⁸⁰² Los datos proceden de la propia Comisión Europea. Vid. COM (2008) 532 final, *Segundo Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (o Hz a 300 GHz)*, Bruselas, 1.9.2008. Documento en línea: www.europa.eu.int, punto 5.

⁸⁰³ SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental... Podría alegarse que estamos ante una norma de protección de la salud, pero hoy el artículo 174.1 TCE incluye la protección de la salud como objetivo de la política ambiental comunitaria.

2. Seguridad industrial y compatibilidad electromagnética.

La preocupación de las instituciones comunitarias por los efectos de los CEM no ionizantes es ya antigua. Un tiempo antes de que surgiera la actual polémica sobre sus efectos para la salud humana y animal, la Comunidad Europea dedicó una detallada normativa a prevenir las interferencias entre equipos eléctricos y electrónicos, lo que se conoce con el nombre de “compatibilidad electromagnética”⁸⁰⁴. En ese sentido, el Consejo dictó ya en 1989 la Directiva 89/336/CEE⁸⁰⁵, aunque la norma actual de referencia es la Directiva 2004/108/CE⁸⁰⁶ relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética⁸⁰⁷.

Asimismo, existe normativa comunitaria de seguridad y calidad industrial en relación con los equipos de radiocomunicaciones. Esta normativa procede de la Directiva 91/263/CEE⁸⁰⁸, y se materializa actualmente en la Directiva 1999/5/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 1999, sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad (también llamada “Directiva RTTE”). La finalidad de dicha norma también es primordialmente la evitación de interferencias que distorsionen el mercado interior, pero en ella se citan otros fines, entre ellos, la protección de la salud⁸⁰⁹.

⁸⁰⁴ La Comisión Electrotécnica Internacional define compatibilidad electromagnética como “la capacidad de cualquier aparato, equipo o sistema para funcionar de forma satisfactoria en su entorno electromagnético sin provocar perturbaciones electromagnéticas sobre cualquier cosa de ese entorno”. Informe Técnico de la CEI 61000-1-1.

⁸⁰⁵ Directiva 89/336/CEE del Consejo de 3 de mayo de 1989, sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética. Esta normativa fue desarrollada en nuestro país, entre otras disposiciones, por el RD 444/1994, de 11 de marzo, por el que se establece los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a la compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones, modificado por el RD 1950/1995, de 1 de diciembre.

⁸⁰⁶ Se trata de la Directiva 2004/108/CE, del Parlamento europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética, y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE, que en nuestro país ha sido desarrollada recientemente por el RD 1580/2006, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. BOE nº 15, de 17 de enero de 2007.

⁸⁰⁷ Sobre todo ello, *Vid.* LOZANO CUTANDA, Blanca. *Derecho ambiental administrativo*. 9ª ed. Dykinson, Madrid, 2008, págs. 453 y ss.

⁸⁰⁸ Directiva 91/263/CEE del Consejo, de 29 de abril de 1991, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos terminales de telecomunicación, incluido el reconocimiento mutuo de su conformidad.

⁸⁰⁹ Art. 3.1.a) Directiva 1999/5/CE.

Tanto esta como la anterior norma, siguen la lógica del llamado *nuevo enfoque* comunitario en materia de armonización técnica. Según éste nuevo enfoque, la armonización legislativa se limita a exigencias esenciales de seguridad o calidad, a las que deben ajustarse los productos comercializados para poder beneficiarse de la libre circulación en la Comunidad, mientras que las especificaciones técnicas de fabricación se recogen en normas técnicas voluntarias elaboradas por órganos de normalización industrial conforme al estado de la técnica. Las administraciones han de atribuir a los productos fabricados de conformidad con las normas armonizadas una presunción de conformidad con las exigencias de la Directiva comunitaria, asignándose en caso contrario al productor la carga de la prueba de conformidad⁸¹⁰.

La finalidad de esta normativa es, consecuentemente, el buen funcionamiento del mercado interior, garantizando la libre circulación de aparatos eléctricos y electrónicos y radioeléctricos, que de no estar armonizados conforme a las mismas normas técnicas, funcionarían inadecuadamente generando una distorsión en el comercio⁸¹¹. Esta es la razón por la cual se introdujo el nuevo enfoque en la normativa sobre seguridad industrial, aunque posteriormente esta técnica se haya extendido al Derecho del medio ambiente mediante instrumentos como el sistema de gestión ambiental EMAS⁸¹² o la etiqueta ecológica⁸¹³, con el objeto de que el propio funcionamiento del mercado imponga a las empresas la protección del medio ambiente⁸¹⁴.

⁸¹⁰ Resolución del Consejo 85/C/136/01, de 7 de mayo de 1985, relativa a una nueva aproximación en materia de armonización y de normalización, que a su vez es producto de la Comunicación de la Comisión “Armonización técnica y normalización: un nuevo enfoque”, COM (1985)19 final. Sobre el nuevo enfoque comunitario y, más en general, sobre industria y normalización, *Vid.* J. MOLES I PLAZA, Ramón. *Derecho y Calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*. Ariel, Barcelona, 2001, y también *Vid.* CARRILLO DONAIRE, Juan A. *El Derecho de la seguridad y de la calidad industrial*. Marcial Pons, Madrid, 2000.

⁸¹¹ Así se dice, por ejemplo, en el Considerando nº 3 de la Directiva 2004/108/CE.

⁸¹² El sistema “EMAS” (*Environmental Management Audit Scheme*) fue creado por el Reglamento CEE 1836/93, de 29 de junio, derogado por el Reglamento CE 761/2001, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.

⁸¹³ En Europa, el etiquetado ecológico se introduce por el Reglamento CE 880/92, de 23 de marzo de 1992, que es modificado por el actual Reglamento CE 1980/2000, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica. España cuenta con una norma de desarrollo de dicha normativa: el RD 598/94, de 8 de abril.

⁸¹⁴ Sobre la normalización como técnica de protección ambiental, *Vid.* ALVAREZ GARCÍA, Vicente. “La protección del medio ambiente mediante las técnicas de la normalización industrial y de la certificación”. *REDA*. Civitas, nº 105, 2000, págs. 59-77. o también DARNACULLETA I GARDELLA, M^a Mercè. *Autorregulación y Derecho Público: La autorregulación regulada*. Marcial Pons, Madrid, 2005.

Paralelamente, existe normativa comunitaria específica relativa a la armonización del uso del espectro radioeléctrico con objeto de evitar las interferencias entre el funcionamiento de las radiocomunicaciones y otras fuentes de CEM no ionizantes. En ese sentido, hay normativa sobre sistemas inteligentes de seguridad vial, tales como los equipos de radar de corto alcance (SRR) para automóviles⁸¹⁵, sobre dispositivos de corto alcance tales como alarmas, equipos de comunicaciones locales, aparatos de apertura de puertas o implantes sanitarios⁸¹⁶, y sobre las más recientes tecnologías de banda ultraancha⁸¹⁷. Actualmente, se está elaborando una Directiva relativa a la supresión de parásitos radioeléctricos producidos por los tractores agrícolas o forestales⁸¹⁸.

El volumen y minuciosidad de la normativa comunitaria relativa a compatibilidad electromagnética supera con creces aquel de la normativa relativa a protección de la salud, de forma que cabe afirmar que, paradójicamente, el Derecho comunitario proporciona una mayor protección a la instrumentación electrónica que a los seres humanos frente a los efectos perniciosos de los CEM no ionizantes⁸¹⁹. La misma situación es advertible en la mayoría de países comunitarios⁸²⁰. Ello se debe a la relativa facilidad con la que la física es capaz de determinar las interacciones electromagnéticas entre objetos no animados, en contraste con el enorme desconocimiento existente las disciplinas biológicas sobre el funcionamiento bioenergético de los seres vivos.

⁸¹⁵ Decisión de la Comisión 2004/545/CE, de 8 de julio de 2004, relativa a la armonización del espectro radioeléctrico en la gama de 79 GHz para el uso de equipos de radar de corto alcance para automóviles en la Comunidad.

⁸¹⁶ Decisión de la Comisión 2006/771/CE, de 9 de noviembre de 2006, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.

⁸¹⁷ Decisión de la Comisión 2007/131/CE, de 21 de febrero de 2007, por la que se autoriza la utilización armonizada del espectro radioeléctrico para los equipos que utilizan tecnología de banda ultraancha en la Comunidad.

⁸¹⁸ *Vid.* Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la supresión de parásitos radioeléctricos (compatibilidad electromagnética) producidos por los tractores agrícolas o forestales (Versión codificada) COM(2007) 462 final — 2007/0166 (COD).

⁸¹⁹ Así se afirma en el estudio de la Universidad de Warwick y del Instituto Internacional de Biofísica adjunto al dictamen del Parlamento Europeo: *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*.

⁸²⁰ Por ejemplo, en Alemania, la regulación sobre protección de aparatos de las ondas electromagnéticas mediante Ley contrasta claramente con la ausencia de normas de rango legal sobre protección de personas frente a la misma radiación. La Ley que regula la protección de aparatos es la siguiente: Gesetz über die Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, de 18 de septiembre de 1998.

En ese sentido, el Parlamento Europeo sugirió en 2001 que la investigación científica en la Comunidad Europea debía orientarse al funcionamiento biomagnético humano de tal forma que en el futuro sea posible dictar también normas sobre *biocompatibilidad electromagnética*, dado que los seres vivos somos también receptores y emisores de radiación y, como tales, susceptibles de sufrir interacciones con los campos electromagnéticos perjudiciales para nuestra salud⁸²¹.

⁸²¹ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante.*

3. Protección de la salud de los trabajadores frente a los CEM no ionizantes.

Como se ha explicado en el anterior capítulo, el cuerpo humano también tiene un funcionamiento electromagnético que, al parecer, puede verse interferido de ciertas formas por la acción externa de CEM no ionizantes⁸²². Conforme a los avances científicos en la comprensión de este fenómeno, la Comunidad Europea ha ido dictando normas de protección de la salud en dos ámbitos fundamentales: la protección del público en general y la protección de los trabajadores, que pese a no ser objeto directo de estudio en el presente trabajo, se mencionará a continuación.

En el campo de la protección de los trabajadores, las Directivas comunitarias existentes proceden del mandato del art. 16.1 de la Directiva 89/391/CEE de mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores⁸²³, que obliga al Consejo a dictar Directivas específicas en relación con los ámbitos que se mencionan en el Anexo de la Directiva. En ese sentido, desde entonces se han dictado varias normas que incluyen disposiciones relativas a protección frente a los CEM, como la Directiva 90/270/CEE, de 29 de mayo de 1990, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, o la Directiva del Consejo 92/85/CEE, de 19 de octubre de 1992, para promover la mejora de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, de la que haya dado a luz recientemente o esté en período de lactancia.

Sin embargo, la norma que aborda la cuestión de los CEM en el ámbito del trabajo más directamente es la Directiva 2004/40/CE, de 29 de abril de 2004, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos). Dicha norma fija unos requisitos mínimos de seguridad y salubridad frente a los CEM no ionizantes, que

⁸²² Recordamos que un ejemplo de ello son las distorsiones observadas en las lecturas de los electroencefalogramas cuando existe una fuente de radiación cercana, o también los estudios realizados sobre la producción de melatonina por la glándula pineal.

⁸²³ Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo

los Estados miembros pueden ampliar. Los valores límite que se prevén están basados en las recomendaciones de ICNIRP de 1998, y por lo tanto se refieren a efectos térmicos de la radiación, y no abordan los riesgos a largo plazo (carcinogénicos, por ejemplo) procedentes de los efectos no térmicos⁸²⁴.

Sin embargo, dichos valores límite parecen ocasionar, entre otras cosas, la retirada de la técnica de la resonancia magnética (IRM), que los supera entre 10 y 50 veces. Ante la protesta de la comunidad médica⁸²⁵, a la que resultaría imposible practicar una técnica de diagnosis que ha resultado revolucionaria en medicina y tiene actualmente aplicación en unos ocho millones de procedimientos de diagnóstico⁸²⁶, el Parlamento Europeo y el Consejo decidieron en octubre de 2007 retrasar la entrada en vigor de esta normativa cuatro años, hasta el 30 de abril de 2012⁸²⁷, mientras se completa una investigación científica al respecto⁸²⁸.

Además, el Parlamento y el Consejo reconocen que los valores límite fijados por dicha norma pueden no servir para evitar interferencias de los CEM con determinados productos sanitarios, como las prótesis metálicas, los desfibriladores, los marcapasos y los implantes cocleares, y llaman a la adopción de las correspondientes medidas de precaución al respecto⁸²⁹. Este será, como veremos, un problema delicado que ninguna norma comunitaria soluciona, ya que la única forma de proteger frente a estas interferencias parece ser la reducción de las emisiones por debajo del límite en el que con total certidumbre se sabe que pueden causar una interferencia.

En todo caso, como se ha indicado, no existe de momento obligación alguna de transponer esta Directiva a los Derechos internos, por lo que la protección frente a los CEM en el ámbito del trabajo es todavía incompleta.

⁸²⁴ Directiva 2004/40/CE, Considerando n° 4.

⁸²⁵ Que se organizó en el lobby llamado “Alianza para la resonancia magnética”, del que forma parte la “Sociedad Española de Radiología” (SERAM). *Vid.* El Mundo. 16 de junio de 2007.

⁸²⁶ *Vid.* www.clarin.com, 13 de marzo de 2007.

⁸²⁷ Conforme al art. 13.1 Directiva 2004/40/CE, dicha normativa debía transponerse antes del 30 de abril de 2008.

⁸²⁸ Mediante la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de octubre de 2007, por la que se retrasa hasta el 30 de abril de 2012 el plazo de incorporación al Derecho nacional de la Directiva 2004/40/CE.

⁸²⁹ Directiva 2004/40/CE, Considerando n° 12.

4. Protección del público en general frente a CEM no ionizantes. La Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la UE 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999. Gestión de la certidumbre.

El 5 de mayo de 1994, el Parlamento Europeo instó a la Comisión a proponer reglamentos y normas para limitar la exposición de los trabajadores y del público en general a la radiación no ionizante mediante su Resolución sobre la lucha contra los efectos nocivos provocados por las radiaciones no ionizantes⁸³⁰.

Fue en el marco de los trabajos científicos a realizar sobre la materia cuando en 1996 se estableció el Proyecto internacional CEM de la OMS, que contó con un amplio abanico de participantes: ocho organizaciones internacionales, ocho organizaciones colaboradoras de la OMS y más de 45 autoridades nacionales. Un tiempo después, en abril de 1998, ICNIRP publicó sus directrices para limitar la exposición a los CEM.

El 22 de enero de 1998, la Comisión pidió al Comité director científico que diera su opinión sobre los efectos sobre la salud de los CEM no ionizantes, y el Comité respaldó las directrices de ICNIRP y señaló que “en relación con la exposición no térmica a campos electromagnéticos, la documentación disponible no proporciona pruebas suficientes para llegar a la conclusión de que se producen efectos a largo plazo como consecuencias de la exposición a campos electromagnéticos”.

Durante el proceso legislativo comunitario, se plantearon en el seno del Parlamento Europeo numerosas preguntas parlamentarias relativas a los riesgos de los CEM para el público en general⁸³¹, que denotaban una preocupación creciente en la materia acorde con el aumento de informes científicos que advertían riesgos en ese sentido. La Comisión contestó dichas preguntas generalmente escudándose en la incertidumbre científica existente respecto a los efectos no térmicos.

⁸³⁰ Resolución del Parlamento Europeo sobre la lucha contra los efectos nocivos provocados por las radiaciones no ionizantes, de 5 de mayo de 1994. DOCE nº C205, de 25 de julio de 1994, p. 439.

⁸³¹ Por ejemplo, *Vid.* Pregunta escrita E-2630/97 de Roberta Angelilli (NI) a la Comisión (1 de septiembre de 1997), o también, Pregunta escrita P-3724/98 de David Hallam (PSE) a la Comisión (25 de noviembre de 1998).

El 11 de junio de 1998, la Comisión presentó al Consejo una propuesta de recomendación que utilizaba las directrices de ICNIRP como base científica⁸³². El Consejo decidió el 2 de julio de 1998 realizar una consulta facultativa al Parlamento Europeo sobre dicha propuesta, y el Parlamento remitió la propuesta al Comité de políticas de medio ambiente, salud pública y consumidores, que nombró relator al señor GIANNI TAMINO. El informe de dicho comité, que se llamó “informe Tamino”, propuso un texto mucho más restrictivo que el de la Comisión, cuestionando la utilización de una forma no vinculante para la regulación de la cuestión, así como las bases científicas de la propuesta de la Comisión, que no había tenido en cuenta una gran cantidad de pruebas científicas disponibles. El “informe Tamino” indicaba, también que el principio de precaución y el principio ALARA deberían ser la base para el planteamiento de los niveles de exposición.

Teniendo en cuenta la opinión del Parlamento Europeo⁸³³, la Comisión Europea preparó una propuesta modificada aceptando algunas de las enmiendas del Parlamento, pero rechazando la aplicación del principio de precaución y del principio ALARA, y la presentó al Consejo el 27 de mayo de 1999, quien aprobó finalmente el 12 de julio el texto final, que pasó a ser la actualmente vigente “Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición al público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)”.

Se trata de una norma no vinculante en virtud del art. 249 TCE, que se enmarca en uno de los objetivos fundamentales del TCE: el de lograr un “alto nivel de protección de la salud” (considerando 1º, en relación con el art. 3.1.p) TCE), para lo cual establece los principios generales y métodos de protección del público, pero no regula detallada y normativamente dicha protección en sí, que queda dentro del ámbito de acción de los Estados miembros.

⁸³² COM (98) 268 final.

⁸³³ *Vid.* Resolución legislativa que contiene el dictamen del Parlamento Europeo sobre la propuesta de recomendación del Consejo relativa a la limitación de la exposición de los ciudadanos a los campos electromagnéticos 0 Hz- 300 GHz (COM(98)0268) (procedimiento de consulta), DO C 175 de 21 de mayo de 1999, p. 129.

Llama la atención que se haya utilizado una forma jurídica no vinculante para regular una cuestión tan importante como la de los riesgos de los CEM. La propia Recomendación indica, en su Considerando nº 4, que “es absolutamente necesaria la protección de los ciudadanos de la Comunidad contra los efectos nocivos para la salud que se sabe pueden resultar de la exposición a campos electromagnéticos”, y como se ha dicho el Parlamento Europeo criticó duramente esta opción en su “informe Tamino”.

Esto resulta todavía más grave si se tiene en cuenta que la Recomendación regula riesgos sobre los que existe consenso científico internacional: los de los efectos térmicos⁸³⁴. Así, la Recomendación no hace uso del principio de precaución o cautela ni del ALARA en relación con los controvertidos efectos no térmicos de los CEM no ionizantes⁸³⁵, y ello por expresa decisión en la propuesta de texto de la Comisión⁸³⁶. Como veremos, puede argumentarse que esta inaplicación del principio de precaución se produce en violación del artículo 174.2 TCE, que obliga a que la política comunitaria en materia de medio ambiente (lo que incluye la protección de la salud en virtud del art. 174.1 TCE y, sin duda, la presente norma) se guíe, entre otros, por este principio⁸³⁷.

En todo caso, la Recomendación permite que los Estados establezcan un nivel más alto de protección que el establecido en la propia norma⁸³⁸, cuestión que no necesitaba preverse expresamente, puesto que ello deriva tanto del propio TCE (principio de subsidiariedad) como del carácter no vinculante de esta norma.

El texto contiene siete recomendaciones a los Estados miembros y cuatro indicaciones a la Comisión Europea.

Respecto a los primeros, el Consejo recomienda que los Estados miembros respeten el marco de restricciones básicas y niveles de referencia de la parte B del Anexo I y que

⁸³⁴ Rec. 1999/519/CE, Considerando nº 10.

⁸³⁵ Se menciona en el Considerando nº 19 que los Estados miembros deben “tener en cuenta el aspecto de precaución”, pero a continuación se reenvía el seguimiento de la evolución científica exclusivamente a Organizaciones Internacionales pertinentes, donde se cita particularmente ICNIRP, que como hemos visto no tiene en cuenta ningún criterio de precaución. La intención de la Recomendación es, por tanto, claramente, que no se aplique dicho principio.

⁸³⁶ COM (98) 268 final.

⁸³⁷ En todo caso, a la vista de la intensa cantidad de informes que “prueban” una inmensa cantidad de efectos adversos de la radiación no ionizante, quizás hubiera sido mejor utilizar, en vez de “efectos comprobados”, la expresión “efectos sobre los que existe acuerdo científico general”.

⁸³⁸ Rec. 1999/519/CE, Considerando nº 15.

apliquen medidas conforme a dicho marco en relación con las fuentes o prácticas que den lugar a la exposición electromagnética de los ciudadanos, cuando el tiempo de exposición sea significativo (Rec. a los Estados II). Para facilitar y promover el respeto de las restricciones básicas del Anexo II, los Estados miembros deben tener en cuenta los niveles de referencia del Anexo III para evaluar la exposición y las normas técnicas europeas o nacionales, cuando existan, que estén basadas en procedimientos de cálculo y medición previstos en la Recomendación. También deben evaluar situaciones que impliquen fuentes de más de una frecuencia de acuerdo al Anexo IV, y para todo ello pueden tener en cuenta criterios como la duración de la exposición, las partes del organismo expuestas, la edad y las condiciones sanitarias de los ciudadanos (Rec. a los Estados III). Se llama a la aplicación del principio de proporcionalidad, teniendo en cuenta tanto los riesgos como los beneficios de la acción (Rec. a los Estados IV), y al suministro al ciudadano de información en un formato adecuado sobre los efectos de los CEM y sobre las medidas adoptadas para hacerles frente (Rec. a los Estados V). Asimismo, los Estados deben promover y revisar la investigación sobre CEM y salud humana en sus programas de investigación nacionales basándose en el mayor número posible de fuentes (Rec. a los Estados VI). Finalmente, los Estados deben elaborar informes sobre la aplicación de la Recomendación e informar a la Comisión cada tres años (Rec. a los Estados VII).

En relación con la Comisión Europea, la norma hace otras cuatro recomendaciones. Así, la invita a promover la normalización técnica comunitaria en el sector conforme a los métodos de cálculo y medición previstos en la propia Recomendación (Rec. a la Comisión I), a fomentar la investigación relativa a los efectos a corto y largo plazo de la exposición a CEM (Rec. a la Comisión II), a proseguir su colaboración con las Organizaciones Internacionales con competencias en este ámbito promoviendo la consecución de un consenso internacional en relación con las medidas de protección y prevención (Rec. a la Comisión III) y a supervisar los asuntos tratados en la Recomendación con vistas a su revisión y actualización, teniendo en cuenta la precaución, actualización que se materializará en un informe quinquenal para la Comunidad en su conjunto que tenga en cuenta los informes de los Estados miembros y los últimos datos e informes científicos (Rec. a la Comisión IV).

El sistema que se utiliza en la Recomendación no se fundamenta en una limitación de *emisiones*, sino en una limitación de *exposiciones*, y está calcado de la ya citada Recomendación para limitar la exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos hasta 300 GHz de la ICNIRP. Así, se basa en restricciones básicas y niveles de referencia, de la siguiente manera.

Las *restricciones básicas* se prevén en el Anexo II, y son diferentes dependiendo de la frecuencia. Se basan únicamente en los efectos comprobados (los térmicos) y consecuentemente asignan protagonismo a un método de medición, el SAR⁸³⁹, que está ideado para medir exclusivamente dichos efectos térmicos y no sirve de indicativo para prevenir frente a los efectos no térmicos.

La Recomendación encomienda a los organismos nacionales y europeos de normalización la elaboración de normas técnicas para el diseño y prueba de equipos radiactivos para evaluar el cumplimiento de estas restricciones básicas⁸⁴⁰. Como consecuencia de esta encomienda, la Comisión ordenó a los organismos de normalización (CENELEC y ETSI⁸⁴¹) que trabajasen en el establecimiento de normas europeas, incluidos métodos armonizados de cálculo y medidas. Estas normas son aplicables en toda la Unión Europea y sustituyen a las normas nacionales existentes, ofreciendo, por tanto, un nivel de protección uniforme.

Se indica que los valores límite previstos cuentan con factores de seguridad del orden de 50, y que ello garantiza que la Recomendación abarque todos los efectos a largo plazo (no térmicos) en toda la gama de frecuencias.

Los *niveles de referencia* se prevén en el Anexo III y sirven como criterio adicional, debido a la dificultad de medir las restricciones básicas, a efectos prácticos de evaluación de la exposición. Su respeto garantiza en todo caso el respeto de las restricciones básicas, y su no respeto no implica que éstas se estén incumpliendo, pero la Recomendación afirma que en tal circunstancia es necesario acudir a ellas.

⁸³⁹ Tasa de absorción específica. Sirve para medir efectos térmicos en frecuencias de 100 KHz a 10 GHz.

⁸⁴⁰ Rec. 1999/519/CE, Considerando nº 12.

⁸⁴¹ CENELEC es el Comité Europeo para la Normalización Electrotécnica, y ETSI es el Instituto Europeo de Normalización de Telecomunicaciones.

Como indica la Recomendación, los niveles de referencia se utilizan como valores promedio calculados espacialmente sobre toda la superficie del cuerpo del individuo expuesto, y por tanto no son apropiados para exposiciones locales, como la del teléfono móvil; en este supuesto es necesario acudir directamente a las restricciones básicas. Para las estaciones base de telefonía móvil, se fijan unos valores límite de 10 W/m^2 .

El Anexo IV se dedica a la evaluación de una exposición simultánea a CEM de diferentes frecuencias (que es la situación habitual). La Recomendación indica que debe tenerse en cuenta la posibilidad de que se sumen los efectos de estas exposiciones, y establece nuevos mecanismos de cálculo de las restricciones básicas y de los niveles de referencia.

5. Evolución del estado de la cuestión en la Comunidad Europea, críticas a la Recomendación de 1999 y necesidad de aplicación del principio de precaución en el sector:

A) La situación en el Derecho Comunitario después de la Recomendación de 1999. Críticas y evolución:

Las críticas a la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 pueden retrotraerse al propio procedimiento de aprobación de dicho documento. Así, el llamado “informe Tamino”⁸⁴², elaborado por la Comisión de medio ambiente, salud pública y política del consumidor del Parlamento Europeo el 10 de marzo de 1999, durante el proceso de redacción de la Recomendación⁸⁴³, postulaba un texto final considerablemente distinto.

El Parlamento juzgaba necesario considerar la aplicación del principio de precaución y del principio ALARA (“al nivel más bajo razonablemente posible”)⁸⁴⁴, lo que implicaría ampliar la protección por tanto a los riesgos potenciales a largo plazo (efectos no térmicos)⁸⁴⁵ y revisar y reevaluar periódicamente el asesoramiento científico a la luz del aumento de la utilización de aparatos que pueden incrementar la exposición a campos electromagnéticos⁸⁴⁶.

Asimismo, el dictamen eliminaba las referencias a ICNIRP como organismo científico de referencia⁸⁴⁷, estableciendo que en el marco de la promoción y revisión de la investigación pertinente sobre CEM y salud humana en el contexto de los programas de

⁸⁴² GIANNI TAMINO es el nombre del relator que expuso dicho informe.

⁸⁴³ *Vid.* Resolución legislativa que contiene el dictamen del Parlamento Europeo sobre la propuesta de recomendación del Consejo relativa a la limitación de la exposición de los ciudadanos a los campos electromagnéticos 0 Hz- 300 GHz (COM(98)0268) (procedimiento de consulta), DO C 175 de 21 de mayo de 1999, p. 129.

⁸⁴⁴ Dictamen del Parlamento Europeo de 10 de marzo de 1999 (“Informe TAMINO”), Enmienda 2ª.

⁸⁴⁵ *Ibidem*, Enmienda 17ª.

⁸⁴⁶ *Ibidem*, Enmienda 5ª.

⁸⁴⁷ Por ejemplo, Enmienda 7ª.

investigación nacionales, los Estados miembros deberían basarse “en el mayor número posible de fuentes”⁸⁴⁸.

Y lo que es más importante, el dictamen establecía la obligación de los Estados miembros de determinar las distancias mínimas de seguridad de los aparatos eléctricos y las distancias mínimas de los edificios públicos, viviendas y lugares de trabajo para el establecimiento de líneas eléctricas de alta tensión, radares e instalaciones e transmisión y retransmisión, “incluidos los repetidores de telefonía celular”. Las recomendaciones sobre distancias mínimas debían indicarse en el producto de que se tratase, “prestando especial atención –dada la proximidad y la duración de la exposición– a los teléfonos móviles”⁸⁴⁹.

También se encargaba a la Comisión de proponer un sistema de revisión continua de los aparatos que generan CEM a fin de preservar la seguridad pública, y de elaborar una lista comparativa completa de los límites aplicados en los Estados miembros y otros países importantes con objeto de aliviar la intranquilidad de los ciudadanos sobre la disparidad de las normas aplicadas⁸⁵⁰.

Finalmente, el dictamen del Parlamento Europeo hacía referencia a las amplias investigaciones realizadas por expertos militares de todo el mundo, y llamaba a los Estados miembros a hacer el mayor esfuerzo para incluir las repercusiones para la salud humana resultantes de las mismas⁸⁵¹, en lo que parece ser una referencia a proyectos de control climático por medio de radiación no ionizante como el H.A.A.R.P, o aplicaciones armamentísticas de última generación como el antdisturbios “Active Denial System” (ADS) o el Pulso Electromagnético (EMP)..., ya comentadas en el primer capítulo de la segunda parte de este trabajo, cuyas repercusiones para la salud humana y para el medio ambiente no están todavía determinadas, pero podrían tener dimensiones descomunales.

⁸⁴⁸ Ibidem, Enmienda 10ª.

⁸⁴⁹ Ibidem, Enmienda 15ª.

⁸⁵⁰ Ibidem, Enmiendas 12ª, 20ª y 21ª.

⁸⁵¹ Ibidem, Enmienda 11ª.

Más tarde, en 2001, el Parlamento Europeo emitió un dictamen sobre los efectos fisiológicos y medioambientales de los CEM no ionizantes⁸⁵² en el que incluía un informe (llamado “STOA”) de la Universidad de Warwick conjuntamente con el Instituto Internacional de Biofísica.

El Parlamento definía sus opciones políticas, desaconsejando enérgicamente que los niños (sobre todo los adolescentes) utilizaran de forma prolongada y sin necesidad teléfonos móviles por su creciente vulnerabilidad a posibles efectos perjudiciales para la salud. También instaba a la industria de la telefonía móvil a evitar el fomento del uso prolongado de los móviles por parte de niños utilizando tácticas publicitarias como el uso de personajes de Disney en los teléfonos. La industria también debería aclarar a los consumidores que el coeficiente de absorción específica (SAR) que algunos países (no España) obligan a detallar en el aparato, sólo hace referencia al calentamiento térmico del tejido biológico, y “de ningún modo es aplicable a los efectos no térmicos que las emisiones de un teléfono móvil tienen sobre el usuario”.

El Parlamento también hacía recomendaciones a la Comisión respecto a la futura investigación bajo patrocinio de la UE, introduciendo criterios técnicos para la investigación con organismos vivos, la necesidad de una investigación de la afección de los CEM a animales y un incremento bajo la tutela de organismos reguladores nacionales de la naturaleza electromagnética de los organismos vivos y su consiguiente hipersensibilidad a las señales electromagnéticas ultradébiles y coherentes, de tal forma que se avance hacia la incorporación de directrices de “biocompatibilidad electromagnética”.

Luego, el Parlamento define sus opciones tecnológicas a nivel operativo, instando a fijar valores límite en relación con efectos no térmicos, dado que existen indicios de umbrales no térmicos para efectos biológicos del orden de un microwatio/cm². Basándose en esto, el Parlamento recomienda que en situaciones donde haya una exposición a largo plazo, las densidades de potencia no excedan los 10 nanoW/cm², lo cual es inmensamente más restrictivo que las previsiones de la Recomendación del

⁸⁵² *Vid.* PARLAMENTO EUROPEO, Dirección General de Investigación (Dirección A). *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*. PE, nº 297.574, marzo de 2001.

Consejo de 12 de julio de 1999, que además no tienen en cuenta las exposiciones a largo plazo.

También es criticada la utilización del SAR como instrumento de medición de los CEM, porque ésta medida solo puede discernir los efectos térmicos de la radiación. En el informe de la universidad de Warwick y del Instituto internacional de Biofísica que se adjunta al dictamen del Parlamento Europeo, se ilustra la necesidad de “estudiar estrategias que no tengan como objetivo el campo, sino más bien la persona que recibe la radiación”, procediendo a un estudio de la biocompatibilidad electromagnética, tarea que según dicho estudio “está siendo eludida únicamente a riesgo de nuestras propias vidas”⁸⁵³.

El Comité Científico sobre Toxicidad-Ecotoxicidad y Medio Ambiente (CSTEE) también emitió el 30 de octubre de 2001 un dictamen sobre los posibles efectos de los CEM no ionizantes sobre la salud humana⁸⁵⁴. Pese a que reconoció que la asociación entre CEM y leucemia infantil se había reforzado, el CSTEE llegó a la conclusión de que no era necesario modificar los criterios técnicos recogidos en la Recomendación de 1999.

Ahora bien, la profundidad del análisis de dicho dictamen respecto a la gama más amplia y preocupante de efectos de los CEM, los asociados con la electrosensibilidad, deja mucho que desear, ya que el Comité dedica a ello tan solo un párrafo de cuatro líneas donde cita exclusivamente un informe de la OMS⁸⁵⁵ haciendo caso omiso de una abrumadora cantidad de bibliografía científica disponible⁸⁵⁶ y omitiendo la importantísima experiencia de gestión de la electrosensibilidad en Suecia. De hecho, todo el dictamen se halla fundamentado en solo 12 documentos científicos, entre ellos las directrices de ICNIRP, un estudio de M. REPACHOLI, en aquella época director del

⁸⁵³ PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

⁸⁵⁴ *Vid.* SCIENTIFIC COMMITTEE ON TOXICITY, ECOTOXICITY AND THE ENVIRONMENT (CSTEE). *Opinion on possible effects of electromagnetic fields (EMF), radio frequency fields (RF) and Microwave radiation on human health*. Expuesto en la 27ª reunión plenaria del CSTEE en Bruselas, a 30 de octubre de 2001. Este dictamen es resultado del encuentro plenario que dicho Comité mantuvo el 27 de octubre de 2001, que a su vez es actualización de un anterior informe de junio de 1996 sobre la materia.

⁸⁵⁵ *Ibidem*, p. 9.

⁸⁵⁶ parte de la cual se ha citado en el capítulo de este trabajo dedicado a analizar el sector material de los CEM no ionizantes.

proyecto CEM de la OMS y un anticuado informe neozelandés de 1984. Resulta complicado, por tanto, afirmar que el Comité haya analizado el estado de la ciencia de un modo detallado u objetivo.

La Comisión publicó, a principios de 2002, su primer Informe de ejecución de la Recomendación del Consejo 1999/519/CE⁸⁵⁷, basado en el citado dictamen del Comité Científico sobre Toxicidad-Ecotoxicidad y Medio Ambiente. En dicho Informe se reitera que el balance final de la evidencia científica todavía no permite demostrar la relación causa-efecto entre los CEM no ionizantes y diferentes problemas de salud⁸⁵⁸.

La Comisión pasa revista a la aplicación de la Recomendación del Consejo y concluye que todos los países utilizan las directrices de la misma, que son las de la ICNIRP, como base para sus niveles, y que casi todos han aprobado medidas obligatorias de protección de sus ciudadanos ante los CEM. Por otro lado, indica que la investigación en materia de efectos de los CEM sobre la salud humana también está siendo promovida, así como el desarrollo de nuevas tecnologías y la información a los ciudadanos. Sin embargo, como veremos en el siguiente capítulo, esto no es cierto en nuestro país, donde basta un examen superficial de la normativa vigente para comprobar que la Recomendación (y por ende las directrices de ICNIRP) no se cumple en cuanto a infraestructuras de energía eléctrica.

Asimismo y también en respuesta a las recomendaciones del citado informe del CSTEE, la Comisión tomó ciertas medidas de promoción de la investigación del riesgo. Así, introdujo, en la Segunda llamada para propuestas sobre medio ambiente del Programa de Cooperación FP7 sobre salud y medio ambiente (2006-2013), la financiación de un programa sobre el uso del teléfono móvil y los posibles riesgos para desarrollar tumores cerebrales en niños y adolescentes.

El Comité científico para los riesgos sanitarios emergentes y recientemente identificados (SCENIHR) emitió en marzo de 2007 una opinión sobre los riesgos de los CEM no ionizantes sobre la salud humana en la que descarta que la situación legítima

⁸⁵⁷ *Vid.* COMISIÓN EUROPEA. *Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (o Hz a 300 GHz)*. Documento en línea: www.europa.eu.int.

⁸⁵⁸ *Ibidem*, Apartado 4º.

medidas legislativas y continúa recomendando únicamente el fomento de la investigación y de la información al público⁸⁵⁹.

Poco después, en septiembre de 2007 y tras los resultados de BIOINITIATIVE, la Agencia Europea del Medio Ambiente llamó a una regulación mucho más estricta del sector, reconociendo que los actuales umbrales no protegen la salud del público⁸⁶⁰.

Dicho llamamiento no tuvo ninguna repercusión en la Comisión Europea, que, en su segundo Informe de ejecución de la Recomendación del Consejo 1999/519/CE, de septiembre de 2008⁸⁶¹, al igual que en su primer Informe, no recomendó modificar el texto de la Recomendación, y ello con fundamento basándose en el informe de SCENIHR, y no en el de BIOINITIATIVE, que era más reciente. La Comisión únicamente llamaba a la promoción de la investigación y el control (punto 6), y también señalaba, con fundamento en el reciente Eurobarómetro sobre la percepción de los ciudadanos de los riesgos de los CEM⁸⁶², que la población está insatisfecha en términos de información y comunicación ya que la misma no se suministra a través de la televisión, prensa y radio, sino que está recluida Internet y publicaciones especializada (punto 6).

En su Informe, la Comisión pasa de nuevo revista a la implementación del texto por los Estados miembros, constatando que todos siguen la Recomendación del Consejo, mientras que otros han ido estableciendo medidas más restrictivas, las cuales detalla (punto 5). No se establece ninguna reflexión respecto al hecho de que el número de Estados en adoptar medidas más restrictivas se haya multiplicado desde el primer Informe emitido por la Comisión.

Tres días después de la emisión de este Informe, el Parlamento Europeo toma cartas en el asunto y apoya la posición de la AEMA sobre la necesidad de una protección más

⁸⁵⁹ Vid. SCENIHR. *Posible effects of Electromagnetic Fields (EMF) on Human Health*. 16-21 de Marzo de 2007. Documento en línea: www.europa.eu.int.

⁸⁶⁰ Documento en línea: Vid. <http://www.eea.europa.eu/highlights/radiation-risk-from-everyday-devices-assessed>.

⁸⁶¹ Vid. COM (2008) 532 final, *Segundo Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (o Hz a 300 GHz)*, Bruselas, 1.9.2008. Documento en línea: www.europa.eu.int.

⁸⁶² COMISION EUROPEA, "Special Eurobarometer 272^a / Wave 62.2 – TNS Opinion and Social. Fieldwork October-November 2006", June 2007.

estricta frente a los CEM no ionizantes. Lo hace por medio de la Resolución de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud⁸⁶³. En dicha Resolución, el Parlamento manifiesta también gran interés por el informe internacional BIOINITIATIVE, avisa sobre los riesgos de los campos electromagnéticos procedentes de telefonía móvil, inalámbrica, Wi-Fi-Wimax-Bluetooth y teléfonos de base fija DECT (punto 21) y considera que los límites de exposición fijados por la Recomendación 1999/519/CE están obsoletos al no tener en cuenta la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, las recomendaciones de la AEMA o las normas de emisión más exigentes adoptadas en algunos países como Bélgica, Italia o Austria, y no abordar la cuestión de los grupos vulnerables como las mujeres embarazadas, los recién nacidos y los niños (punto 22)⁸⁶⁴. En consecuencia, pide al Consejo que endurezca su regulación sobre valores límite de exposición (punto 23).

Asimismo, el Parlamento llama a la Comisión a que pida a los Estados miembros que “mediante medidas fiscales u otros incentivos económicos animen a los actores del mercado a mejorar la calidad del aire interior y reducir la exposición a la radiación en sus edificios, sucursales y oficinas” (punto 15). Y respecto a las ayudas de la UE, el Parlamento recomienda que la Comisión tenga presente su impacto en la exposición a la radiación y la salud de los grupos particularmente vulnerables de la población (punto 17).

El Parlamento también reconoce, más en general, la escasa utilización del principio de precaución en las políticas comunitarias (punto 11) y el debilitamiento de la legislación existente bajo la presión de grupos de interés o de organizaciones regionales o internacionales (punto 9)⁸⁶⁵.

⁸⁶³ *Vid.* Resolución del Parlamento Europeo, de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

⁸⁶⁴ En su punto 8º, el Parlamento pide que se introduzcan medidas destinadas a reducir la exposición a los contaminantes ambientales interiores en los centros sanitarios y las escuelas mediante la adopción de buenas prácticas en materia de gestión del aire interior.

⁸⁶⁵ Seguramente, el Parlamento Europeo se refiere aquí, entre las organizaciones internacionales y en la materia objeto de este trabajo, a la labor de la OMS.

Finalmente, el último pronunciamiento comunitario sobre la materia ha procedido también del Parlamento Europeo, en particular, de la comisión de medioambiente, de salud pública y de la seguridad alimentaria, que en enero de 2009 dictó una propuesta de resolución sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos⁸⁶⁶.

En ella, reiteraba sus denuncias a la presión industrial y llamaba a la Comisión y al Consejo a poner en marcha un sistema de información al público, una mayor atención (científica y normativa) tanto a las infraestructuras eléctricas como a las redes inalámbricas (Wi-Fi, teléfonos DECT...) e implementar un sistema de etiquetado para todo aparato que funcione sin hilos mediante una modificación de las normas técnicas del Comité Europeo de Normalización Electrotécnicas (CENELEC)⁸⁶⁷. Hasta la fecha, no se ha producido ningún otro pronunciamiento ni desarrollo alguno de los anteriores.

⁸⁶⁶ *Vid.* Propuesta de resolución del Parlamento Europeo sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos, 2008/2211 (INI).

⁸⁶⁷ Propuesta de resolución del Parlamento Europeo... puntos 14-17.

B) Excurso sobre la exigencia de la aplicación del principio de precaución al sector de los CEM no ionizantes:

Conforme a lo explicado en la primera parte de este trabajo y hasta aquí, considero que es clara la procedencia de la aplicación del principio comunitario de precaución, así como del principio ALARA, a la gestión de los riesgos sanitarios y medioambientales de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

Respecto al principio ALARA (tan bajo como sea razonablemente posible), dicho principio encajaría a la perfección con la gestión de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes, dado que se refiere precisamente a la exposición a agentes que puedan causar daños a la salud y para los cuales no exista un umbral, es decir, que exista una probabilidad de que se produzcan efectos después incluso de una exposición al más débil de estos agentes. Así, el Parlamento Europeo indicó en 2001 que las radiaciones debían ser tan bajas como fuera razonablemente posible, lo que excluiría todas las exposiciones evitables⁸⁶⁸.

El principio ALARA se haya establecido en las Directivas básicas procedentes del art. 30 del Tratado EURATOM en relación con la radiación ionizante, pero la Comisión Europea decidió excluir su aplicación a la radiación no ionizante, amparándose en que el principio no se haya definido en el Tratado.

La aplicación del principio ALARA al sector de los riesgos de los CEM no ionizantes es, en cambio, algo tan lógico que es recomendado incluso por la OMS, que dice que “cuando lo único de que se dispone es de un nivel de “riesgo aceptable”, es razonable minimizar un riesgo que puede presumirse que existe incluso en niveles por debajo de los límites recomendados, dado que entre otras cosas, lo que constituye “riesgo aceptable” puede variar ampliamente entre individuos”⁸⁶⁹.

⁸⁶⁸ PARLAMENTO EUROPEO.... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...* punto 6.2.

⁸⁶⁹ Organización Mundial de la Salud. “Campos electromagnéticos y salud pública. Políticas de precaución”, en www.who.int. Marzo de 2000.

En relación con el principio de precaución, su aplicación al sector de los CEM no ionizantes no sólo es lógica sino que puede argumentarse que constituye además una obligación para las instituciones comunitarias derivada de su previsión en el art. 174.2 TCE como principio de acción en materia de gestión medioambiental y sanitaria y a su consagración en la jurisprudencia comunitaria como un principio general del Derecho Comunitario⁸⁷⁰.

La Comisión Europea, en su valoración del informe Tamino (y desde entonces hasta hoy), ha excluido la aplicación del principio de precaución al considerar que el art. 174.2 TCE se refiere, en relación con el art. 152 TCE, exclusivamente a la política comunitaria sobre el medio ambiente, que no era objeto de la Recomendación en proceso de aprobación.

Actualmente, esta afirmación no tiene sentido desde el momento en que la protección de la salud humana se halla hoy inescindiblemente anudada a las políticas medioambientales comunitarias desde su inclusión en el art. 174.1 TCE y, por lo tanto, es objeto asimismo de la aplicación del principio de precaución. Como se indicó en la primera parte de este trabajo, la jurisprudencia comunitaria ha afirmado en múltiples ocasiones, desde la STPI *Artegodan* de 2002, una extensión de la técnica precautoria desde el ámbito de la protección del medio ambiente hacia el ámbito de la protección de la salud pública y del consumidor⁸⁷¹, fundamentándose en el principio de integración del art. 6 TCE, que implica que la precaución, como parte de las exigencias medioambientales del Tratado, debe integrarse en la definición y realización de todas las políticas y acciones de la Comunidad con objeto de fomentar un desarrollo sostenible.

La Comisión consideró asimismo que no existían pruebas suficientes para preocuparse por la salud a causa de los efectos no térmicos de los CEM, de modo que coherentemente con el punto 8 de su Comunicación sobre el recurso al principio de precaución⁸⁷², no cabía aplicar éste.

⁸⁷⁰ STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184, o también STPI *Solvay Pharmaceuticals*, de 21 de octubre de 2003, párr. 121.

⁸⁷¹ STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 183.

⁸⁷² COM 2000, 1, final.

A juicio del Parlamento Europeo en el informe Tamino, esta afirmación solo es coherente con un análisis sesgado de la información científica disponible. Así, el CSTEE, en su evaluación del riesgo, no tuvo deliberadamente en cuenta una importante parte de la literatura científica internacional que perfilaba o demostraba una amplia gama de efectos biológicos a densidades de potencia muy inferiores a las recomendadas como nivel de referencia. Contando con tan sólo una parte de dicha literatura científica, la Comisión podía perfectamente decidir la inaplicación del principio de precaución. Esto es así debido a que la evaluación del riesgo, como reconoce la Comisión, es la base sobre la que se adopta la decisión de invocar el principio de precaución⁸⁷³, y por lo tanto determina todo lo demás.

Sobre la manera en que el Comité científico competente (en este caso el CSTEE) interpretó los datos científicos disponibles, considerando descartables una parte de los mismos y no teniéndolos en cuenta, poco puede argumentarse. Ya se ha hablado suficientemente en el tercer capítulo de la primera parte de este trabajo sobre el inmenso poder de los Comités a la hora de evaluar riesgos y sobre la imposibilidad de garantizar su independencia⁸⁷⁴.

Pero si bien el Comité científico no parece tener límite a la hora de decidir sobre qué es real y qué no lo es, la Comisión Europea debería seguir sus propias directrices respecto a la gestión de la incertidumbre establecidas en el año 2000 y optar por la hipótesis más pesimista a la hora de decidir sobre si el principio de precaución debe o no ser aplicado⁸⁷⁵, cosa que no llevó a cabo en el año 2002 en su informe de ejecución de la Recomendación del Consejo. De hecho, la Comisión, como hemos visto, ni siquiera se plantea gestionar la incertidumbre, sino que se queda en una simple gestión de riesgos totalmente acreditados mediante un instrumento tímido y no vinculante que en la mayoría de las ocasiones resulta totalmente inaplicable, puesto que las emisiones de las

⁸⁷³ COM 2000, 1, final, punto 6.2.

⁸⁷⁴ Conforme a JULIEN CAZALA, la independencia de los Comités científicos comunitarios, incluso después de la reorganización efectuada por la Comisión en 1996, no está acreditada. CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international...* p. 109.

⁸⁷⁵ La Comisión dice que “Cuando los datos disponibles son inadecuados o no concluyentes, un planteamiento prudente y cauteloso de la protección del medio ambiente, la salud o la seguridad podría consistir en optar por la «hipótesis más pesimista»; la acumulación de dichas hipótesis produce una exageración del riesgo real, pero a la vez infunde cierta seguridad de que no será infravalorado”. COM 2000, 1 final, Anexo III.

instalaciones de telecomunicaciones son de media 1000 veces más pequeñas (en ocasiones hasta 40.000 veces) que los valores límite recomendados⁸⁷⁶.

La Recomendación de julio de 1999 indica que los factores de seguridad del orden de 50 incluidos en su texto protegen frente a los posibles efectos biológicos de los efectos no térmicos⁸⁷⁷; de esta forma, no sería necesario arbitrar ninguna nueva norma, porque ésta ya estaría garantizando una seguridad frente a la incertidumbre.

Una vez más, no se entiende el fundamento de esta afirmación, en cuanto que tanto dichos efectos como las dosis que los producen son inciertos, tal y como la propia Recomendación indica. La afirmación de que los factores de seguridad protegen también frente a efectos no térmicos es errónea también desde la perspectiva de ciertas conferencias internacionales, donde se recomiendan valores límite varios miles de veces más estrictos que los actuales, factor de seguridad incluido⁸⁷⁸, conferencias que si bien se produjeron en su mayor parte con posterioridad al texto final de la Recomendación, no han llevado a ningún intento de revisión de la misma ni han sido citadas en ninguna forma ni por el CSTEE en 2001, ni por la Comisión en 2002.

También cabe reiterar que actualmente, la protección de la salud pública en el Derecho comunitario prima (junto a la protección del Medio Ambiente) sobre la protección de los intereses económicos⁸⁷⁹, y que la propia Comisión Europea respalda dicha posición⁸⁸⁰, por lo que no se entiende la importancia que asigna a la protección de los segundos sobre los primeros.

⁸⁷⁶ Estas son las cifras usualmente reconocidas por los operadores de telefonía, a quienes estos valores límite dejan un margen “exagerado y excesivo para lo que son sus necesidades reales”. *Vid.* VIDA FERNÁNDEZ, José. “El conflicto de competencias en la intervención pública sobre las instalaciones de radiocomunicaciones: una resolución precipitada (sentencias del Tribunal Superior de Justicia de La Rioja de 29 de marzo de 2004, núm. 180/2004; de 6 de abril de 2004, núm. 201/2004; y de 13 de marzo de 2004, núm. 291/2003)”. En: *Derecho y nuevas tecnologías (monografía); Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, 3ª época, núm. 8, 2005, p. 328.

⁸⁷⁷ Rec. 1999/519/CE, Anexo I.

⁸⁷⁸ Por ejemplo, en la ya citada Conferencia de Salzburgo.

⁸⁷⁹ STPI *Artegodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184, que incluye esta primacía del medio ambiente y la salud pública sobre los intereses económicos como parte de su definición del principio de precaución. Dicha primacía fue ya indicada en las sentencias *Königreich/Comisión*, de 17 de julio de 1997 (asunto C-183/95), *Affish/Comisión*, de 1997, *Infrisa/Comisión*, de 1998. En su resolución de 30 de junio de 1999 (asunto T.70/99), párrafo 152, el presidente del TPI afirma que: “Debe, indiscutiblemente, atribuirse un significado predominante a las exigencias de la protección de la salud pública sobre las consideraciones económicas”.

⁸⁸⁰ COM 2000, 1, final, punto 6.3.4.

Además, todos los problemas de que adolece la gestión de los riesgos de los CEM no ionizantes (interferencia de intereses políticos y económicos, preponderancia de la visión lineal del paradigma tradicional...) pueden encontrar en el principio de precaución un mecanismo de compensación, ya que uno de los presupuestos de este principio consiste precisamente en que las autoridades públicas se doten de un marco de investigación *pluridisciplinar, contradictorio, independiente y transparente*⁸⁸¹.

Todas las anteriores razones me llevan a afirmar que la aplicación del principio de precaución al campo de la gestión de los efectos inciertos de los CEM no ionizantes sobre la salud humana es una exigencia del Derecho Comunitario. Dicha exigencia ha podido de momento sortearse debido exclusivamente a la posición de los Comités científicos (y más concretamente del CSTEE) en el procedimiento de evaluación de riesgos, posición que les permite afirmar, sin ninguna consecuencia jurídica, lo que quieran respecto a la realidad o no realidad de cualquier teoría científica con objeto de satisfacer los intereses de que se trate, pero que desde luego no coinciden con aquellos de la Comunidad Europea, donde la salud humana prima sobre la economía y tiene en el principio general comunitario de precaución su mecanismo de defensa para el caso de daños inciertos como los que nos ocupan.

Finalmente, como se afirma en el informe del Parlamento Europeo de 2001, no es ocioso resaltar que “probablemente sea acertado decir que si un nuevo medicamento o un nuevo artículo alimenticio se viera rodeado por esta misma falta de consenso y este mismo nivel de inquietud, nunca sería autorizado”⁸⁸².

⁸⁸¹ Se trata de una de las conclusiones del Consejo Europeo de Niza de 2000, Anexo III (“Resolución sobre el principio de cautela”).

⁸⁸² PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante...*

CAPITULO VI. La regulación jurídica española sobre protección del público en general frente a los riesgos de los campos electromagnéticos. Problemática jurídica específica:

El tratamiento jurídico que se ha dado en nuestro país a la problemática de la radiación no ionizante es de momento insuficiente, quedando en general excluido (excepto en ocasiones en el nivel autonómico y local) el enfoque precautorio, pese a la usual afirmación –errónea– de que la normativa existente incorpora ya criterios de precaución⁸⁸³. Como se dice en el informe del Defensor del Pueblo de 2004: en relación al problema de los CEM no ionizantes “la necesidad de ser precavidos es inobjetable, sobre todo si no disponemos de un conocimiento con resultados concluyentes”⁸⁸⁴.

La radiación, como fenómeno “global”, es eminentemente multidisciplinar. Así, al igual que puede estudiarse científicamente desde diversas disciplinas como la medicina, la biología, la física, la química y otras, incide en diversos aspectos de nuestro ordenamiento jurídico, particularmente en tres grandes órdenes: el Derecho constitucional (afectando a diversos derechos y derechos fundamentales recogidos en nuestra Constitución), el Derecho civil (especialmente en materia de derecho de inmisiones y relaciones de vecindad) y el Derecho administrativo (sanitario, medioambiental, urbanístico, eléctrico y de radiocomunicaciones). Esto origina una concatenación de competencias, estatales, autonómicas y locales sobre la cuestión que obliga a un tratamiento separado desde la perspectiva de cada ordenamiento específico. La existencia de distintos títulos competenciales desde los que abordar la protección frente a la radiación no ionizante dará lugar, como veremos, a múltiples conflictos sobre qué nivel territorial puede ser competente para cada actuación concreta.

En este capítulo se procederá a un análisis de la regulación jurídica concerniente a la protección frente a la radiación no ionizante en nuestro país, procediendo a enmarcar la

⁸⁸³ Veremos que la normativa vigente en nuestro país, copia de la Recomendación del Consejo de 1999 ya estudiada, se fundamenta en los conocimientos científicos respecto a los efectos térmicos de la radiación no ionizante, sobre los cuales, como se ha señalado, no existe incertidumbre científica alguna, luego lógicamente tampoco puede existir un enfoque precautorio.

⁸⁸⁴ Informe anual del Defensor del Pueblo de 2004, que puede consultarse en la página: <http://www.defensordelpueblo.org>.

radiación en las categorías jurídicas pertinentes y analizando la problemática jurídica específica que esta regulación conlleva.

La atención del trabajo se centrará especialmente en la protección jurídica frente a CEM procedentes de instalaciones de radiocomunicaciones, y ello debido a varias razones. En primer lugar, porque las antenas de telefonía móvil son una de las fuentes más importantes de exposición de la población a CEM no ionizantes, una exposición que además ha experimentado un rápido y desproporcionado crecimiento en las últimas décadas. En segundo lugar, porque se trata de una exposición impuesta a la población, a diferencia de la procedente de electrodomésticos, teléfonos portátiles (DECT), teléfonos móviles y redes Wi-Fi particulares, que hasta cierto punto se halla sujeta a la autonomía de la voluntad del usuario. Finalmente, porque el Derecho de radiocomunicaciones es el único ámbito de nuestro ordenamiento jurídico en el que existe una normativa limitadora de las emisiones con fundamentos sanitarios y medioambientales. Otros ámbitos, como el de las infraestructuras eléctricas⁸⁸⁵, las redes inalámbricas (Wi-Fi, Wi-Max)⁸⁸⁶ y los aparatos de telefonía móvil, Bluetooth..., carecen de una normativa protectora de la salud.

⁸⁸⁵ El 7º apartado del presente Capítulo se dedicará a estudiar las posibilidades de una protección sanitaria en materia de electricidad.

⁸⁸⁶ La doctrina jurídica en España también ha tratado el tema de las redes inalámbricas, pero no en un sentido sanitario. Sobre el particular, *Vid.* FUERTES LÓPEZ, Mercedes. *Redes inalámbricas municipales. Nuevo servicio público*. Marcial Pons, Madrid-Barcelona, 2005.

1. Radiación y derechos fundamentales. La relevancia constitucional de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes:

En el campo de los CEM no ionizantes, la relevancia del orden constitucional subjetivo es mayúscula, teniendo especialmente en cuenta que se trata de riesgos globales que afectan a toda la población, y que se trata de riesgos emergentes, en un contexto donde sus fuentes se multiplican cada vez a mayor velocidad. Por otro lado, en ausencia de la posibilidad de utilizar los hechos determinantes como criterio de racionalidad de las decisiones sobre riesgos (dado que éstos hechos, o bien no existen, o bien son muchos y contradictorios), los derechos constitucionales sirven como criterio de fundamentación de las decisiones sobre el riesgo, suministrando al órgano decisor una determinada ética de acción.

Como punto de partida a la hora de enmarcar esta problemática en la teoría de los derechos fundamentales, comenzaré por abordar la cuestión de la eficacia entre particulares de los derechos fundamentales y aquella de las obligaciones estatales de protección. Esta perspectiva resulta imprescindible en la materia objeto de estudio, puesto que los riesgos de la radiación no encajan en una perspectiva clásica conforme a la cual los derechos fundamentales se ejercerían frente a la acción opresora del Estado, sino que comúnmente se tratará de riesgos generados y sufridos por particulares. Consecuentemente, el papel del Estado regulador o gestor en la materia será fundamentalmente aquel del Estado garantista (Estado Social).

A continuación, pasaré a analizar los diversos derechos constitucionales susceptibles de ser incardinados en ésta problemática, que serán fundamentalmente el derecho a la dignidad de la persona (art. 10.1 CE), a la vida y a la integridad física y moral (art. 15.1 CE), a la libertad y la seguridad (art. 17.1 CE), a la inviolabilidad del domicilio (art. 18.2 CE), a la libertad de empresa (art. 38 CE), a la protección de la salud (art. 43.1 CE), y finalmente, el derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona (art. 45.1 CE)

A) Encuadramiento constitucional de la cuestión. La eficacia entre particulares de los derechos fundamentales y las obligaciones estatales de protección:

Los derechos fundamentales fueron quizás el epicentro del orden revolucionario de finales del siglo XVIII que continúa impregnando nuestro Ordenamiento Jurídico. En su concepción clásica, se concebían como derechos de defensa del ciudadano frente al poder, que en aquella época era detentado fundamentalmente por los Estados. Hoy en día, sin embargo, la situación ha cambiado, y la amenaza para las esferas de libertad del individuo se han desplazado al eje que hoy detenta el poder: las corporaciones privadas, siendo los peligros procedentes de la actividad de dichas corporaciones mucho más graves, como demuestra por ejemplo la actual crisis económica, pero también los riesgos tecnológicos (concebidos bajo el aséptico nombre de “externalidades negativas”), que son los que nos ocupan.

La concepción clásica de los derechos fundamentales ha sufrido, consecuentemente, una importante evolución en los últimos tiempos. Así, además del surgimiento de los llamados derechos fundamentales de segunda y de tercera generación⁸⁸⁷, se ha pasado de entenderlos como derechos de defensa del ciudadano frente a injerencias provenientes de la actividad del Estado (*Abwehrrechte*)⁸⁸⁸, a entender la exigibilidad de una defensa frente a injerencias de particulares, a partir de la doctrina alemana que afirma las obligaciones estatales positivas de protección de los derechos fundamentales (*Grundrechtliche Schutzpflichten*), muy relacionada con la doctrina de la eficacia de los derechos fundamentales entre particulares (*Drittwirkung*), también llamada *eficacia horizontal*⁸⁸⁹.

⁸⁸⁷ Que son derechos sociales y medioambientales. Dirá UDO DI FABIO que “Con la garantía de los derechos fundamentales y de las instituciones democráticas, el Estado busca proteger a los ciudadanos del propio poder estatal no controlado. A través de las prestaciones sociales, el Estado protege al individuo de las consecuencias negativas de una Economía libre”. *Vid.* DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko: Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips”. En *Jura*, 1996, Heft 11, p 567.

⁸⁸⁸ Así, tal y como señalaba el Tribunal Constitucional Federal alemán en su Sentencia de 15 de enero de 1958, los derechos fundamentales “están encaminados en primer término a asegurar al individuo esferas de libertad frente a las injerencias del poder público; son derechos de defensa del ciudadano contra el Estado”. BVerfGE 7, 198, 204.

⁸⁸⁹ La eficacia vertical sería, por tanto, la que se predica del particular frente al poder público.

La doctrina de las obligaciones positivas de protección fue introducida por el Tribunal Constitucional Federal alemán en su Sentencia de 25 de febrero de 1975, donde se afirma que “las normas de los derechos fundamentales contienen no sólo derechos defensivos del individuo frente al Estado, sino que al mismo tiempo incorporan un orden objetivo de valores que vale como decisión constitucional fundamental para todos los ámbitos del Derecho, y que proporciona líneas directivas e impulso al legislador, a la Administración y a la jurisdicción”⁸⁹⁰.

El Tribunal Constitucional español recogió esta doctrina tempranamente, en su sentencia 18/1984, donde se justifica el recurso de amparo contra resoluciones de los Tribunales que no repararan las lesiones a los derechos fundamentales causadas por particulares⁸⁹¹. Igualmente, en numerosas sentencias, el TC ha reconocido la existencia, para el Estado, de obligaciones positivas de protección de diversos derechos fundamentales, especialmente del derecho a la vida y a la integridad física⁸⁹².

Del mismo modo, como veremos, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos también ha afirmado la doctrina de las obligaciones positivas de protección de los derechos presentes en el Convenio Europeo de Derechos Humanos, doctrina que, con arreglo al art. 10.2 de la Constitución Española, es plenamente aplicable en nuestro país.

Finalmente, el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas ha recogido la doctrina de las obligaciones positivas en los mismos términos en su Sentencia Comisión c. Francia, de 7 de diciembre de 1997, también llamada sentencia “Fresas”⁸⁹³.

Así pues, resulta claro, como indica BASTIDA FREIJEDO, que los derechos fundamentales “dejan de ser principios y garantías en la relación Estado-ciudadano para transformarse en principios superiores del ordenamiento jurídico en su conjunto (...). Su carácter de norma de principio impone una necesidad de hacer al Estado que se convierte en una facultad del ciudadano de reclamar su realización”⁸⁹⁴.

⁸⁹⁰ Sentencia del BVerfGE de 25 de febrero de 1975, 39,1.

⁸⁹¹ STC 18/1984, FJ 6º.

⁸⁹² Por ejemplo, en las SSTC 120/1990 (FJ 7º), 11/91 (FJ 2º) y 136/1996 (FJ 2º).

⁸⁹³ C-265/95. Sobre dicha Sentencia, *Vid.* DUBOIS Louis. “La guerre de la fraise”: l’impuissance publique sous la toise du droit communautaire”. *RFDA*, 1009, págs. 120-131.

⁸⁹⁴ *Vid.* BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, *et al. Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978*. Tecnos, 2004, p. 51.

Paralelamente, nuestro ordenamiento jurídico ha recibido la influencia alemana en lo tocante a la protección de los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares, también llamada eficacia horizontal (*drittwirkung*), teoría que fue defendida en primer lugar por EMBID IRUJO⁸⁹⁵, y que más tarde nuestro Tribunal Constitucional incorporó, interpretando la exigencia contenida en el art. 9.1 CE de que “todos” respeten las prescripciones constitucionales (entre las cuales evidentemente se hallan los derechos fundamentales) en el sentido de entender, no sólo una vinculación positiva del Estado a dichas prescripciones, sino también una vinculación negativa de los particulares a los derechos fundamentales de sus conciudadanos⁸⁹⁶. Los términos en los que dicha vinculación negativa se manifiesta en el orden jurídico son, sin embargo, objeto de debate doctrinal.

Así, existen fundamentalmente dos posiciones doctrinales al respecto, ya desde la concepción de la eficacia horizontal entre particulares de los derechos fundamentales en Alemania (*drittwirkung*)⁸⁹⁷. La primera indica que tal eficacia es indirecta y la segunda que ha de ser directa. La eficacia indirecta, o mediata, implica la necesidad de un desarrollo legal de la garantía del derecho fundamental de que se trate para poder invocar una lesión al mismo por parte de un particular, mientras que la eficacia directa o inmediata permitiría a los individuos invocar dicho derecho fundamentándose únicamente en la Constitución. La tesis de la eficacia indirecta es defendida mayoritariamente en Alemania⁸⁹⁸, mientras que en nuestro país, la doctrina se decanta hacia la tesis de la eficacia directa o inmediata⁸⁹⁹.

La tesis indirecta es criticable ya que de la relación mediata, los derechos fundamentales y libertades públicas salen transformados. Así, DE LA QUADRA-SALCEDO dice que “ya no afecta o modula la relación en cuanto tal derecho fundamental, sino en razón a

⁸⁹⁵ Vid. EMBID IRUJO, Antonio. “El Tribunal Constitucional y la protección de las libertades públicas en el ámbito privado”. *REDA*, Nº 25, 1980, págs. 191-206.

⁸⁹⁶ STC 101/1983, FJ 3º.

⁸⁹⁷ Esta teoría fue defendida por primera vez por NIEPPERDEY, presidente del Tribunal Laboral Federal alemán, en 1956. Vid. DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares*. Civitas, Madrid, 1981, p. 48.

⁸⁹⁸ En ese sentido, por ejemplo, vid. STARCK, Christian. “Derechos fundamentales y Derecho privado”. *REDC*, Nº 66, 2002, págs. 65-89.

⁸⁹⁹ DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares...*, p. 77, o también vid. DÍEZ PICAZO, Luís María. *Sistema de derechos fundamentales*, Civitas, Madrid, 2003, págs. 135 y ss.

que el legislador, transformándolo en derecho objetivo o a que el poder judicial ha tomado en cuenta el derecho fundamental como expresión de valores del ordenamiento que tiene influencia a la hora de interpretar y aplicar el Derecho privado”⁹⁰⁰. Esto, en realidad, desnaturaliza los derechos fundamentales, cuya característica es, “precisamente, que obligan a todos los poderes públicos también *praeter* o *contra legem*”⁹⁰¹.

La eficacia directa o inmediata, por su parte, ha sido criticada por ser susceptible de distorsionar las relaciones entre los particulares. Sin embargo, como indica DE LA QUADRA-SALCEDO, “el reconocimiento de un derecho fundamental no supone, en ningún caso, que éste tenga que imponerse sin matices, de forma automática, en cualquier tipo de relación jurídica. Por el contrario, pertenece a la naturaleza misma del derecho fundamental la de tener que articularse con otros derechos fundamentales...”⁹⁰².

A partir de la jurisprudencia que el Tribunal Constitucional ha dictado sobre el particular⁹⁰³, BASTIDA FREIJEDO entiende que la Constitución “ha querido atribuir a los derechos fundamentales una *eficacia directa matizada*. Desde esta posición no cabe concluir que los mismos sólo poseen eficacia de carácter legal en los términos establecidos por el legislador, aunque tampoco que todo el contenido de cualquier derecho fundamental es directamente oponible a los particulares”. De manera que: “es preciso delimitar correctamente el contenido del derecho fundamental que se esgrime en cada correcta relación jurídico-privada en función de la naturaleza del propio derecho y de la relación de que se trate, pues ambos pueden hacer variar la posición en la que se encuentra el particular y, con ello, la eficacia del derecho fundamental frente a los particulares”⁹⁰⁴.

En el marco teórico que nos ocupa, que es la defensa frente a los riesgos de la técnica, toda la evolución doctrinal inmediatamente comentada sobre la defensa de los derechos

⁹⁰⁰ DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares...*, págs. 51-52.

⁹⁰¹ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* p. 131.

⁹⁰² DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares...*, p. 60.

⁹⁰³ SSTC 18/1984, FJ 3º, 88/1985, FJ 2º y 55/1996, FJ 5º.

⁹⁰⁴ BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, et al. *Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978...*, p. 192.

fundamentales incluso entre las relaciones privadas no resulta ociosa, y está justificada en la historicidad de los derechos fundamentales⁹⁰⁵, que se conciben como respuestas a lo que en cada momento histórico amenaza la libertad humana. Así, como indica DOMÉNECH PASCUAL, los peligros que amenazan en cada momento histórico las libertades en las sociedades occidentales van evolucionando, de manera que en la actual sociedad del riesgo, dichos peligros “ya no provienen de los poderes públicos ni de la “naturaleza”, sino de sujetos privados, de organizaciones cuyo poder en ocasiones supera en intensidad y extensión al de la mayoría de los Estados (...). La nueva misión del Derecho Administrativo consiste, por tanto, en defender a los ciudadanos y a la Administración de las eventuales (y reales) agresiones de los grupos privados, mucho más poderosos que las propias Administraciones Públicas”⁹⁰⁶. Recaería, eso sí, en la estructura del Estado social prestacional (art. 9.2 CE) la organización de dicha defensa del particular frente al particular⁹⁰⁷.

En el caso de la radiación, sin embargo, no serán únicamente las compañías eléctricas y de telecomunicaciones a quienes pueda imputarse la vulneración de uno u otro derecho fundamental conforme a la *drittwirkung*, sino que ésta podrá deducirse de acciones realizadas por los usuarios individuales, que por ejemplo pueden invadir un domicilio ajeno con radiación de muy diversas formas (acordando en junta vecinal la instalación de una antena de telefonía en su azotea, instalando en el domicilio una red Wi-Fi, un teléfono inalámbrico, o incluso mediante un determinado diseño del cableado eléctrico en su vivienda). Por supuesto, dicha vulneración podrá también resultar imputable a los poderes públicos en muy diversos casos, tanto por acción (por ejemplo, la actividad autorizatoria estatal de la instalación de infraestructuras eléctricas o de telefonía móvil o incluso, como veremos, la propia definición del espectro radioeléctrico como dominio público, que de algún modo está “colectivizando” espacios privados constitucionalmente protegidos, como el domicilio, la propiedad y el cuerpo físico de

⁹⁰⁵ Vid. PÉREZ LUÑO, Antonio E. *Derechos Humanos, Estado de Derecho y Constitución*. Tecnos, Madrid, 2001, págs. 557 y ss.

⁹⁰⁶ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos...* págs. 30 y 31.

⁹⁰⁷ BASTIDA FREIJEDO indica que asistimos a “una desnaturalización de los presupuestos de la autonomía privada que, además, amenaza con degradar el Estado liberal democrático, sustituyendo la soberanía de las generaciones vivas (libres e iguales) por una soberanía de aquellos poderes socioeconómicos hegemónicos”. Luego indica que por ello es por lo que tenemos un Estado social (art. 9.2 CE), “para remover los obstáculos que hacen que dicha libertad e igualdad individual o colectiva no sean reales y efectivas”. BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, *et al. Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978...*, p. 191.

toda la población), como por omisión de sus obligaciones de protección (la inexistencia de una normativa de protección del electrosensible).

En Alemania está firmemente reconocida por el Tribunal Constitucional Federal la aplicabilidad de la doctrina de las obligaciones de protección del Estado a los sectores donde persiste la incertidumbre científica⁹⁰⁸ y, más concretamente, al campo de la radiación no ionizante. Respecto a éste último, sin embargo, se considera que el seguimiento de la actual normativa alemana (idéntica a las directrices de ICNIRP) por parte de los órganos del Estado resulta suficiente para garantizar los derechos fundamentales de la población. Así, la jurisprudencia dice que: “con la promulgación de la directriz nº 26 sobre protección frente a inmisiones, los órganos estatales están acatando las obligaciones de protección, derivadas del art. 2.2.2 de la Constitución, de los perjuicios para la salud que la radiación puede causar”⁹⁰⁹. Ello no resulta coherente, debido a que la normativa vigente (tanto en Alemania como en España) sólo protege frente a efectos reconocidos, y no frente a los efectos inciertos (efectos no térmicos).

Sin embargo, en este ámbito, como ya se ha explicado, poco puede hacerse desde una perspectiva jurídica para activar el sistema de protección relativo a cualquiera de los derechos constitucionales inmediatamente citados mientras el fenómeno en cuestión: los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes, continúe teniéndose por inexistente en defecto de pronunciamiento científico definitivo. Así, el elemento definitorio de la realidad, fijado en sede anterior a la entrada en juego de los mecanismos jurídicos, determina la imposibilidad de optar entre distintas soluciones jurídicas.

Consecuentemente, parece claro que, en condiciones de incertidumbre científica, el elemento fundamental que legitima una actuación estatal de protección frente a los CEM no ionizantes es el principio de precaución⁹¹⁰, que de momento no ha sido utilizado en este marco por las autoridades públicas estatales en lo que puede considerarse una clara vulneración de los principios comunitarios que rigen su

⁹⁰⁸ Por ejemplo, en la Sentencia del BundesVerfassungsGericht (BVerfGE) de 8 de diciembre de 2004 (NVwZ-RR 2005, 227). En ese mismo sentido, la Sentencia del Bayerischer Verwaltungsgerichtshof München 15, de 17 de junio de 2008 (15 CS 08.1361), FJ 3º.

⁹⁰⁹ Sentencia del Bayerischer Verwaltungsgerichtshof München 14, de 16 de julio de 2008 (14 B 06 2506), FJ 16º. (la traducción es mía). Como veremos, éste y otros pronunciamientos jurisprudenciales tienen importancia desde el momento en que reconocen que la radiación no ionizante afecta al derecho a la libertad de la persona (Art. 2.2, 2ª frase GG).

⁹¹⁰ Véase el tercer capítulo de la primera parte de este trabajo al respecto.

aplicación⁹¹¹, y que tiene como consecuencia la imposición de una suerte de “totalitarismo electromagnético” global, ineludible y creciente sobre la población.

Ello se haya, además, matizado por el acuciante hecho de que no hablamos aquí de riesgos inciertos que no hayan producido ningún daño. Así, como se ha explicado en el Capítulo IV, existen considerables daños a la salud pública hoy en día (y desde hace décadas) que una parte creciente de la comunidad científica asocia a los campos electromagnéticos. Desde este punto de vista, la vulneración de los diversos derechos constitucionales implicados no sería un riesgo potencial a evitar, sino que ya se habría producido.

A continuación se examinarán los términos en los que es posible deducir una protección constitucional frente a la radiación no ionizante, al hilo de un breve análisis de la doctrina y la jurisprudencia existentes respecto a cada derecho susceptible de verse implicado.

⁹¹¹ Aunque como hemos visto en la primera parte de este trabajo, la actual conceptualización del principio de precaución en el Derecho comunitario difícilmente permite estimar la existencia de una obligación específica de arbitrar medidas precautorias frente a un determinado riesgo incierto, sí obliga, en cambio, a evaluar y gestionar dicho riesgo de modo contradictorio, característica ésta que no ha sido cumplimentada por la normativa estatal existente hasta el momento, que únicamente remite a las directrices de ICNIRP de 1998.

B) CEM no ionizantes y derechos colectivos: el derecho a un medio ambiente adecuado para la persona y el derecho a la protección de la salud:

El derecho a un medio ambiente del art. 45.1 CE y el derecho a la salud del art. 43.1 CE se prevén en la Constitución bajo la rúbrica de los principios rectores de la política social y económica. Ambos se conceptúan como derechos de tercera generación en la medida en que configuran un mínimo vital donde la libertad puede ejercerse plenamente y, consecuentemente, la protección suministrada por ambos títulos jurídicos es similar y goza de problemáticas semejantes.

La subsunción del supuesto de hecho de la radiación dentro de los presupuestos de la problemática ambiental o sanitaria es, sin embargo, una cuestión controvertida. MARTÍN MATEO considera que el ámbito propio para regular la radiación no es el ambiental, sino el sanitario, dado que “... si cesan de funcionar activamente las causas, no se producirán ulteriores trastornos, sin que pueda mantenerse la existencia de una posible contaminación energética parangonable a la que se produce con la radiactividad, cuyos efectos se mantienen a través de objetos previamente contaminados”⁹¹².

Aunque aparentemente lógica, esta distinción, sin embargo, no parece hallarse fundamentada en ninguna premisa sólida: por un lado, no está claro que la nota distintiva del ordenamiento ambiental respecto al sanitario sea necesariamente si se combaten daños a largo o a corto plazo⁹¹³; por otro lado, tampoco está claro que la radiación en la parte no ionizante del espectro electromagnético no sea capaz de producir daños a largo plazo en los ecosistemas⁹¹⁴.

Por otro lado, si bien el medio ambiente y la salud pública se han hallado siempre en una estrecha relación, la novedad actual, procedente de la entrada de la Teoría de

⁹¹² Vid. MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental*, III, 2ª edición, Trivium, Madrid, 2003, p. 170.

⁹¹³ Y al margen de ello, resulta incoherente considerar la contaminación atmosférica física una preocupación ambiental y no hacer lo mismo con la contaminación atmosférica electromagnética.

⁹¹⁴ Cuestión que, después de la formulación de ciertas hipótesis, como por ejemplo la de la vinculación entre el aumento de los CEM no ionizantes y la desaparición masiva de las abejas (Colony Collapse Disorder), no resulta ociosa. Sobre el particular, Vid. STEVER, H., KUHN, J., OTTEN, C., WUNDER, B., HARST, W. *Verhaltensänderung unter elektromagnetischer Exposition*. Arbeitsgruppe Bildungsinformatik, Landau, 2005, en línea: <http://agbi.uni-landau.de>.

Sistemas en el pensamiento occidental, es que sea la salud pública la que se supedita al medio ambiente⁹¹⁵, y no al contrario, como sucedía por ejemplo en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que protege el medio ambiente únicamente como medio para alcanzar un elevado nivel de de salud física y mental⁹¹⁶. Así, hoy en día, conforme al artículo 174.1 TCE, la protección de la salud de las personas es un objetivo más de la política comunitaria en materia de medio ambiente, cuestión que ha sido confirmada por la doctrina dentro y fuera de nuestro país⁹¹⁷. No resulta ocioso resaltar esta estrecha interrelación entre ambos bienes jurídicos protegidos en el Derecho comunitario, que debería lógicamente llevar a una mayor integración y coordinación de las políticas ambientales y sanitarias en nuestro país.

A efectos sistemáticos, sin embargo, y debido a la existencia de una doctrina y unas consecuencias jurídicas diferentes derivadas de la inclusión de un fenómeno como ambiental o como sanitario, se procederá a separar el estudio del derecho del 45.1 CE y el del 43.1 CE en su relación con los riesgos de la radiación no ionizante.

⁹¹⁵ Lo cual es una consecuencia lógica que resulta de la innegable integración del sistema humano dentro de un sistema ambiental de orden superior, del que el primero depende completamente para poder ser.

⁹¹⁶ Art. 12.1.a) del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la Asamblea General de Naciones Unidas de 16 de diciembre de 1966.

⁹¹⁷ En ese sentido se manifiesta SANZ LARRUGA, que apoya la posición de LUDWIG KRÄMER respecto a la integración de las políticas sanitarias dentro de las medioambientales. *Vid.* SANZ LARRUGA, F.J. “La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética”. *RADA*, nº 4, 2004, p. 49.

1º. La radiación no ionizante y el derecho al medio ambiente adecuado para la persona del art. 45.1 CE:

I. La inclusión de los CEM no ionizantes en el concepto de Medio ambiente:

Si bien es cierto que, como veremos, el Estado español ha optado por fundamentar su normativa sobre protección frente a CEM no ionizantes principalmente en la materia de radiocomunicaciones⁹¹⁸, es preciso indicar que desde la perspectiva de sus efectos, la radiación, sin lugar a dudas, puede considerarse en Derecho español una forma de contaminación y, como tal, debe ser reconducida al derecho ambiental.

Ya la Ley de protección del ambiente atmosférico de 1972 citaba, dentro de su concepto de contaminación, la “presencia en el aire de materias o *formas de energía*”⁹¹⁹, pero hoy son claramente muchas más las normas que incardinan la radiación dentro del concepto de contaminación. Por ejemplo, en el art. 30.1 de la Ley general de protección del medio ambiente del País Vasco, se habla de “formas de energía, incluida la acústica y vibratoria”⁹²⁰, y en la Ley de la intervención integral de la Administración Ambiental de Cataluña se menciona directamente la palabra radiación en el artículo 4.2.a), que define contaminación como:

"la introducción directa o indirecta, mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, *radiaciones*, calor o ruidos en la atmósfera, en el agua o en el suelo que puedan tener efectos perjudiciales para la salud humana o para el medio ambiente..."⁹²¹.

Siendo ésta la tendencia general, llama la atención que la referencia a las radiaciones haya desaparecido en la nueva definición de contaminación de la Ley de prevención y

⁹¹⁸ Por medio del RD 1066/2001, de 28 de septiembre (RPSEER), ya que en otras materias no existe normativa alguna de protección del público en general frente a CEM no ionizantes. Dicho Reglamento deja un reducido espacio al fundamento sanitario, pero excluye por completo la posibilidad de utilizar un fundamento medioambiental.

⁹¹⁹ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, art. 1.

⁹²⁰ Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.

⁹²¹ Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración Ambiental de Cataluña.

control integrados de la contaminación⁹²² que es idéntica a la anterior en todo lo demás⁹²³. Su artículo 3.i) define contaminación como:

“la introducción directa o indirecta mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, calor o ruido en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueden tener efectos perjudiciales para la salud humana o la calidad del medio ambiente...”.

En el art. 3.j), que define *sustancia*, se excluyen expresamente las sustancias radioactivas y de los organismos modificados genéticamente, que se regirán por su regulación específica. Sin embargo, aquí se refiere a la normativa en materia de radiación ionizante.

Finalmente, en una ley mucho más reciente, la Ley de calidad del aire de 2007⁹²⁴, sí que se hace referencia a la radiación no ionizante, que, en virtud del art. 2 b), queda excluida expresamente de su ámbito de aplicación. Implícitamente, puede deducirse de aquí el reconocimiento del carácter de contaminación atmosférica de los CEM no ionizantes, ya que si no fuera así, no hubiera resultado necesaria su exclusión expresa.

La introducción de los CEM no ionizantes entre los elementos ambientales o susceptibles de afectar al medio ambiente con carácter general-constitucional sigue siendo, en todo caso, una cuestión escasamente debatida por la doctrina. Parte del problema es, como reconoce el Tribunal Constitucional, que el concepto de medio ambiente no se halla del todo determinado en nuestro Derecho⁹²⁵.

Creo que es posible valorar positivamente dicha inclusión a partir de las notas esenciales del concepto de medio ambiente fijadas doctrinal y sobre todo jurisprudencialmente.

⁹²² Ley 16/2002, de 1 de julio, que traspone la Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre, de prevención y control integrados de la contaminación (Directiva IPPC).

⁹²³ *Vid.* SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “La normativa estatal sobre campos electromagnéticos generados por estaciones radioeléctricas”. *RADA*, nº 2, 2003, p. 104.

⁹²⁴ Se trata de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

⁹²⁵ Así, en la STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 4º, se afirma que “el medio ambiente es un concepto jurídico indeterminado con un talante pluridimensional, y por tanto disciplinar”. De hecho, no existe acuerdo ni siquiera sobre el mismo término: “medio ambiente”, que resulta redundante. Sobre ello, *vid.* MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental*. Vol I. Trivium, Madrid, 1991, p. 81 o también *vid.* DOMPER FERRANDO, J. *El Medio ambiente y las intervenciones administrativas en las actividades clasificadas*. Civitas, Madrid, 1992, p. 66.

Conforme al Tribunal Constitucional, el medio ambiente es un concepto relacional, importando, no tanto la mera suma de sus elementos y su base física, sino el complejo entramado de relaciones entre todos ellos, “cuya interconexión les dota de un significado trascendente, más allá del individual de cada uno”. Importa, por tanto, el *equilibrio* entre dichos factores, equilibrio que debe ser tanto estático como dinámico, y tanto espacial como temporal⁹²⁶.

Podemos deducir la pertinencia de la inclusión de los CEM no ionizantes en el concepto de medio ambiente de estas notas definitorias. Así, hoy en día es científicamente claro que la radiación es un elemento inescindible del equilibrio biológico, tanto humano (bioelectromagnetismo) como terrestre (geomagnetismo...), por lo que forma parte de las interrelaciones necesarias para la existencia de un sistema ecológico. Como ya hemos explicado en el cuarto capítulo, el ser humano ha evolucionado sometido a una serie de campos electromagnéticos naturales, adaptándose a su funcionamiento (por ejemplo sincronizando los bioritmos electromagnéticos del cerebro a la llamada resonancia terrestre Schumann)⁹²⁷. Desde esa perspectiva, la introducción de un sinfín de campos electromagnéticos artificiales es indudablemente un problema ambiental, ya que se están modificando los parámetros del sistema ecológico del que ineludiblemente formamos parte. Por ello, la actividad humana de producción de CEM artificiales, en la medida en que se demuestre negativa, como lo es la radiación nuclear, es evidentemente una injerencia en dicho medio ambiente, y no una actividad humana más, alejada del ámbito sistémico biológico *stricto sensu*, como lo son la actividad urbanística o la protección el patrimonio cultural y artístico, aspectos que también se ha intentado incluir dentro del concepto de medio ambiente.

Por otro lado, el TC indica, respecto a las injerencias en el derecho al medio ambiente adecuado para la persona del art. 45.1 CE, que “Habida cuenta de que nuestro texto constitucional no consagra derechos meramente teóricos o ilusorios, sino reales y efectivos, se hace imprescindible asegurar su protección no sólo frente a las injerencias tradicionales, sino también frente a los *riesgos que puedan surgir en una sociedad*

⁹²⁶ STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 6º.

⁹²⁷ BARDASANO RUBIO, José Luís... *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud...* p. 28.

tecnológicamente avanzada”⁹²⁸. Esto apunta claramente a riesgos como aquellos derivados de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

Esto se ha hecho ya con el ruido, que como fenómeno físico no es otra cosa que radiación no ionizante dentro del segmento del espectro electromagnético que resulta audible al ser humano. Fruto de una evolución jurisprudencial procedente del Tribunal Europeo de Derechos Humanos⁹²⁹ y, posteriormente, de nuestro Tribunal Constitucional⁹³⁰, el ruido se halla, hoy en día, fuertemente asentado como un elemento relevante a efectos ambientales. La perspectiva de la estrecha relación entre la gestión constitucional de los riesgos del ruido y de aquellos de los CEM no ionizantes se tratará ampliamente, en todo caso, en el siguiente apartado.

Existen, además, otros aspectos ambientales que pueden verse afectados por las diferentes dimensiones de la actividad de producción de CEM no ionizantes, como lo es especialmente el paisaje, cuya inclusión como elemento medioambiental fue defendida por el TC en la STC 102/1995⁹³¹, que lo entendió en el sentido de un “interés estético” humano. La instalación de estaciones base de telefonía móvil y de los diversos tipos de infraestructuras eléctricas afecta evidentemente a dicho paisaje, y los ayuntamientos suelen exigir en sus ordenanzas diversos requisitos paisajísticos con el fin de reducir el impacto visual de esta tecnología⁹³². Sin embargo, a mi entender, el disfrute estético es un bien de lujo en comparación con los bienes de primera necesidad que son la salud física y psíquica⁹³³, y en consecuencia, por carecer de importancia comparativa, el tema de la protección del paisaje no va a ampliarse mucho más en el presente trabajo.

Por todas las anteriores razones, considero que los CEM no ionizantes tienen, por

⁹²⁸ STC 16/2004, de 23 de febrero, FJ 3º.

⁹²⁹ Entre otras, SSTEDH *Powell y Rayner contra Reino Unido*, de 21 de febrero de 1990 y *Hatton y otros contra Reino Unido*, de 8 de julio de 2003.

⁹³⁰ Entre otras, SSTC 119/2001, de 24 de mayo de 2001 y 16/2004, de 23 de febrero de 2004, las cuales analizaremos más adelante.

⁹³¹ Así, en el FJ 5º, se dice que el paisaje es una “noción estética, cuyos ingredientes son naturales -la tierra, la campiña, el valle, la sierra, el mar- y culturales, históricos, con una referencia visual, el panorama o la vista, que a finales del pasado siglo obtiene la consideración de recurso, apreciado antes como tal por las aristocracias, generalizado hoy como bien colectivo, democratizado en suma y que, por ello, ha de incorporarse al concepto constitucional del medio ambiente...”.

⁹³² Como veremos, existe una finalidad primaria, oculta bajo el texto de dichas ordenanzas, que es la de evitar que la instalación de estaciones base de telefonía sea conocida por los vecinos de la localidad y, en consecuencia, se eviten las protestas.

⁹³³ Su vinculación, más que al concepto estricto de medio ambiente, sería con el concepto de “calidad de vida”.

supuesto, una relevancia ambiental, y pueden considerarse incluidos dentro del concepto de medio ambiente, al menos, como actividad humana susceptible de alterar éste, sin necesidad de ser previstos expresamente por ninguna legislación dictada con objeto de concretar el significado del medio ambiente y de su protección.

II. El régimen jurídico del derecho a un medio ambiente adecuado para la persona y sus consecuencias:

El derecho a un Medio ambiente adecuado se recoge en el art. 45 CE y se inscribe en la categoría dogmática de los derechos sociales prestacionales, previstos en el Capítulo III del Título I de la Constitución⁹³⁴. Igual que sucede con otros derechos de tercera generación, como el derecho a la salud del art. 43.1, el derecho a la cultura del art. 44.1 o el derecho a la vivienda digna del art. 47, el medio ambiente tiene una doble naturaleza: por un lado subjetiva, como derecho de libertad, de eficacia indirecta, puesto que como enseguida veremos el 45.1 precisaría para ello desarrollo legal (art. 53.3 CE) y por otro objetiva, como derecho de prestación⁹³⁵, que sí le otorga una eficacia directa deducible del propio texto constitucional, consistente en la obligación para los poderes públicos de garantizar una utilización racional de todos los recursos naturales.

Esta dualidad de contenidos lleva a MARTÍN MATEO a hablar de la asimetría del Medio ambiente⁹³⁶, porque sus dos dimensiones se refieren a bienes distintos⁹³⁷, el derecho es a un Medio ambiente adecuado (art. 45.1 CE) mientras que el mandato a los poderes públicos es a la utilización racional de todos los recursos naturales (art. 45.2 CE).

⁹³⁴ Es necesario indicar aquí que casi todos los Estatutos de Autonomía aprobados recientemente en nuestro país prevén un derecho al medio ambiente (salvo el de Castilla y León). *Vid.* LÓPEZ MENUDO, Francisco. “Los derechos sociales en los Estatutos de Autonomía”. Ponencia para el IV Congreso de la asociación española de profesores de Derecho Administrativo (AEPDA), celebrada en Valladolid, el 6 y 7 de febrero de 2009, p. 28.

⁹³⁵ Las dimensiones subjetiva y objetiva pueden, en todo caso, deducirse de todos los derechos fundamentales, como resaltó el Tribunal Constitucional Federal alemán (BVerfGE, 198 (207)), y posteriormente nuestro Tribunal Constitucional (SSTC 18/1984, FJ 6º y 53/1985, FJ 4º).

⁹³⁶ MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental...* p. 144.

⁹³⁷ Como se afirma en la STC 102/1995.

Sobre su faceta objetiva o prestacional no existe discusión doctrinal alguna, ya que su valor jurídico viene explicado en la propia Constitución, en el art. 53.3 que dice respecto a los principios rectores de la política social y económica que deben “informar la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos”. El TC ha interpretado dicho artículo indicando que éste “impide considerar dicho principio como norma sin contenido y obliga a tenerlo presente en la interpretación tanto de las restantes normas constitucionales como de las leyes”⁹³⁸. Conforme a PAREJO ALFONSO, los principios rectores son “objetivos finales que orientan la acción de los poderes públicos en la interpretación del ordenamiento jurídico (...). Justamente esta cualidad de los principios rectores –ser encarnación de metas y objetivos sociales- pone de manifiesto la identidad última de su naturaleza y la de los principios generales. Porque forman parte del orden sustantivo de valores y bienes colectivamente asumidos y positivizados en la Constitución”⁹³⁹. Por tanto, como mínimo, el medio ambiente es un parámetro de constitucionalidad de las normas en nuestro ordenamiento jurídico. Como veremos, esto será lo que permita legitimar un contenido ambiental en otros derechos fundamentales.

Si bien no existe discusión doctrinal sobre la faceta objetiva, sí que se ha debatido el valor del medio ambiente como derecho subjetivo. Dentro de las opiniones doctrinales sustentadoras de esta vertiente subjetiva, se puede distinguir a quienes no consideran que el medio ambiente sea un derecho⁹⁴⁰, a quienes lo conceptualizan con diferentes matizaciones como un derecho fundamental⁹⁴¹ y quienes lo conciben como un derecho subjetivo, pero no fundamental⁹⁴². Otros, dada la dificultad de justificar dicho contenido

⁹³⁸ STC 19/1982, de 5 de mayo. FJ 6º.

⁹³⁹ Vid. PAREJO ALFONSO, Luciano. “Los valores en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional”. En. *Libro homenaje al profesor Villar Palasí*. Civitas, Madrid, 1989, p. 956.

⁹⁴⁰ Por ejemplo, MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental...*, págs. 143 y ss, o CRUZ VILLALON, P, citado en ESCOBAR ROCA, Guillermo. *La ordenación constitucional del Medio ambiente*. Dykinson, Madrid, 1995, p. 65. También en ese sentido se manifiestan PÉREZ LUÑO, MARTÍN RETORTILLO, J.M y BAÑO LEÓN.

⁹⁴¹ En ese sentido, Vid. LOPERENA ROTA, Demetrio. *El derecho al Medio ambiente adecuado*. Civitas, Madrid, 1996, o también CANOSA USERA, Raúl. *Constitución y Medio ambiente*. Dykinson, Madrid, 2000, p. 98, y AROZAMENA SIERRA, Jerónimo. “El Medio ambiente en la Constitución Española”. *RIGA*. Año 5, Nº 51, Marzo de 2003, p. 5. Conceptualizándolo como un derecho fundamental pero de configuración legal, por ejemplo, JORDANO FRAGA y DELGADO PIQUERAS, Vid. DELGADO PIQUERAS, Francisco. Régimen Jurídico del Derecho Constitucional al Medio ambiente. *Revista Española de Derecho Constitucional*, nº 38, 1993, p. 54.

⁹⁴² En ese sentido, RUBIO LLORENTE en su voto particular a las SSTC 152/1988 y 106/1990, o también LÓPEZ GUERRA, JIMÉNEZ CAMPO y PAREJO ALFONSO, citados en PAREJO ALFONSO, Luciano (dir); MONJAS BARRENA, Isabel. *Estudio Preliminar al Código de Medio ambiente*. Aranzadi,

subjetivo, abogan en un sentido práctico por la inclusión transversal del medio ambiente como contenido ambiental de otros derechos fundamentales⁹⁴³, labor que ya han llevado a cabo el TEDH y el TC, como se estudiará en el siguiente apartado.

La conceptualización del medio ambiente como derecho subjetivo, si bien ha sido reconocida en numerosos textos internacionales de carácter no vinculante desde la revolución de la conciencia ambientalista de los años 70⁹⁴⁴, resulta complicada de justificar a la luz de la posición sistemática del artículo 45 CE bajo una rúbrica que tradicionalmente no se ha entendido que englobe derechos subjetivos, sino principios rectores. Sin embargo, el hecho de que el art. 45.1 CE hable literalmente de un “derecho” ha ocasionado un profuso conflicto doctrinal sobre si el valor de las rúbricas de la Constitución puede ser superior al valor del texto literal de los artículos⁹⁴⁵. Parece en todo caso claro que “nunca puede ser del todo inocua una mención constitucional a un derecho (...) bien que resulte ubicada en un lugar sistemáticamente inadecuado de la máxima norma del ordenamiento jurídico”⁹⁴⁶.

Además, el art. 53.3 CE se refiere a los principios del Capítulo III indicando que “sólo podrán ser alegados ante la jurisdicción ordinaria de acuerdo con lo que dispongan las leyes que los desarrollen”. Así, los llamados *derechos de configuración legal*, se diferenciarían fundamentalmente de los derechos del Capítulo II, los cuales sí que

Navarra, 2004, p. 21. También *Vid.* ESCOBAR ROCA, Guillermo. *La ordenación constitucional del Medio ambiente...* p. 72.

⁹⁴³ En ese sentido, *Vid.* PAREJO ALFONSO, Luciano (dir); MONJAS BARRENA, Isabel. *Estudio Preliminar al Código de Medio ambiente...* p. 26.

⁹⁴⁴ Así, por ejemplo, en la Declaración de Estocolmo de 1972 se prevé un derecho fundamental al medio ambiente en los siguientes términos: “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras”. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo (Suecia), del 5 al 16 de junio de 1972, Principio I. En la más reciente Declaración de Río también se reconoce el medio ambiente como un derecho, pero no se afirma su fundamentalidad. Declaración de la Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro (Brasil), del 3 al 14 de junio de 1992, Principio I.

⁹⁴⁵ AROZAMENA SIERRA dice que frente a la rúbrica del Capítulo III del Título I “se alza, en términos inequívocos, la propia y clara formulación del precepto”, que habla literalmente de un derecho. *Vid.* AROZAMENA SIERRA, Jerónimo. “El Medio ambiente en la Constitución Española”... p. 5. En el mismo sentido, *Vid.* CANOSA USERA, Raúl. *Constitución y Medio ambiente...* p. 100, y LOPERENA ROTA, Demetrio. *El derecho al Medio ambiente adecuado*. Civitas, Madrid, 1996, págs. 50-51.

⁹⁴⁶ *Vid.* EMBID IRUJO, Antonio, y EMBID TELLO, Antonio Eduardo. “El medio ambiente en la Constitución española: nuevos planteamientos sobre una problemática permanente”. En. *15 años de la Constitución Ecológica de Colombia*. Universidad Externado de Colombia, 2006, p. 397.

tienen una virtualidad subjetiva inmediata⁹⁴⁷. Esta conclusión, en cambio, tampoco es desde luego pacífica. Al respecto es necesario resaltar que el Tribunal Supremo reconoce usualmente a los particulares legitimación para acudir ante los tribunales sobre la mera base del artículo 45.1, sin precisar ningún tipo de desarrollo legal⁹⁴⁸. Y entre las Sentencias que reconocen esta legitimación, resulta especialmente interesante la STS de 25 de abril de 1989, en la que el TS condenó a un Ayuntamiento a construir las instalaciones de depuración de vertidos “precisas para hacer efectivo el derecho constitucional de los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado”⁹⁴⁹. Con estas bases, no resultaría imposible que, fruto de una demanda fundada en una violación del derecho al medio ambiente, un particular lograra el alejamiento de una instalación productora de CEM no ionizantes, siempre que éstos se consideraran susceptibles de vulnerar tal derecho al medio ambiente; pero como veremos, ésta no es de ningún modo la vía más apropiada para protegerse frente a las radiaciones.

El art. 45.1 CE carecería asimismo de la garantía del recurso de amparo constitucional que el art. 53.2 reconoce tan sólo para el artículo 14 y los derechos recogidos en la Sección I del Capítulo II del Título I. Sin embargo, esto no empeece necesariamente la consideración del medio ambiente como un derecho subjetivo. Respecto al diferente estatuto del medio ambiente en relación con dichos derechos constitucionales, PAREJO ALFONSO dice que la conceptualización del medio ambiente como un derecho subjetivo no debería depender de su alcance en el plano de la garantía de su tutela jurídica. Tal diferencia sería, por lo tanto, sólo de grado⁹⁵⁰.

El disfrute de los bienes ambientales entraña un acto de libertad, y como indica CANOSA USERA es consecuentemente expresión de la autonomía personal⁹⁵¹. Sin embargo, la Constitución no protege cualquier medio ambiente, sino únicamente aquel que sea “adecuado para la persona”. La tremenda inconcreción que ese concepto

⁹⁴⁷ “Como contra-argumento, es interesante mencionar que el Tribunal Constitucional ha apuntado el mismo carácter de “derecho de configuración legal”, por ejemplo, respecto al derecho a la tutela judicial efectiva del artículo 24.1 CE (SSTC 206/1987 y 197/1988), que es un derecho fundamental del Capítulo II de Título I, por lo que al parecer dicho aspecto no constituye un criterio universalmente válido para establecer una distinción entre derechos y derechos fundamentales constitucionales”.

⁹⁴⁸ SSTs de 25 de abril de 1989, de 18 de abril de 1990 y de 26 de diciembre de 1991.

⁹⁴⁹ STS de 25 de abril de 1989, FJ 5º.

⁹⁵⁰ PAREJO ALFONSO, Luciano (dir); MONJAS BARRENA, Isabel. *Estudio Preliminar al Código de Medio ambiente...* págs. 19-20.

⁹⁵¹ CANOSA USERA, Raúl. *Constitución y Medio ambiente...* p. 107.

jurídico indeterminado supone obliga en todo caso a concebir el medio ambiente como un derecho de configuración legal⁹⁵², sin embargo, la jurisprudencia y la doctrina han realizado intentos de perfilar dicho concepto.

Así, el concepto de “adecuado para la persona” difiere fundamentalmente de un supuesto derecho al medio ambiente adecuado *para la personalidad*. La noción de “personalidad” va ligada a factores subjetivos individuales, mientras que la “persona” es una noción eminentemente objetiva, como se puso de relieve en los debates sobre el Anteproyecto de Constitución⁹⁵³. Así, el derecho al medio ambiente adecuado lo sería en relación con la persona entendida en un sentido objetivo, mientras que la personalidad estaría conectada con la noción de calidad de vida, con un significado subjetivo⁹⁵⁴, que el constituyente incluyó entre las finalidades de la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales prevista en el art. 45.2 CE, y que al mismo tiempo es uno de los objetivos de la nación española, plasmados en el preámbulo de la Constitución⁹⁵⁵.

Por lo tanto, el Estado se hallaría obligado a tomar las necesidades subjetivas de sus ciudadanos en consideración dentro de sus políticas ambientales, y ello bajo el concepto de “calidad de vida”, que aunque no es un concepto identificable con el medio ambiente, si se halla estrechamente conectado con el mismo⁹⁵⁶. Dicho concepto de calidad de vida ya no se relaciona hoy en día únicamente con el concepto de “nivel de vida”, de marcadas connotaciones económicas, como sí lo hacía en el siglo XIX. Así, hoy en día, “El nuevo concepto de “calidad de la vida” alude, además, al desarrollo de las necesidades espirituales del hombre como presupuesto para la realización integral de la dignidad de la persona”⁹⁵⁷. De esta forma, y conforme a MARTIN MATEO, las “exigencias de calidad de vida harán aconsejable a veces introducir correcciones para eliminar molestias y perturbaciones que no necesariamente perjudican a la

⁹⁵² PAREJO ALFONSO, Luciano (dir); MONJAS BARRENA, Isabel. *Estudio Preliminar al Código de Medio ambiente...* p. 21.

⁹⁵³ DOMPER FERRANDO, J. *El Medio ambiente y las intervenciones administrativas en las actividades clasificadas...* p. 96.

⁹⁵⁴ MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental...* p. 100.

⁹⁵⁵ Así, estos objetivos serían “promover el progreso de la cultura y de la economía para asegurar a todos una digna calidad de vida”.

⁹⁵⁶ Vid. JORDANO FRAGA, Jesús. *La protección del derecho a un Medio ambiente adecuado*. J.M. Bosch, Barcelona, 1995, p. 106.

⁹⁵⁷ DELGADO PIQUERAS, Francisco. *Régimen Jurídico del Derecho Constitucional al Medio ambiente...* p. 62.

naturaleza”⁹⁵⁸, como es el caso evidente de los CEM no ionizantes en relación con las personas electrosensibles.

Igualmente, dicha defensa ambiental habría de desarrollarse en pro de la dignidad de la persona del art. 10.1 CE, valor con el que ya tempranamente conectó el TC el art. 45 CE⁹⁵⁹, y que constituye el fundamento último de todo el orden constitucional⁹⁶⁰. Respecto a la conexión del medio ambiente con esta dignidad de la persona, el TC dijo que “cada cual tiene el derecho inalienable a habitar en su entorno de acuerdo con sus características culturales”⁹⁶¹. Es obvio que si las características culturales legitiman un derecho inalienable, las características físicas lo hacen con mayor fuerza, por lo que, con estos fundamentos, sería deducible una obligación del Estado de proteger frente a los CEM no ionizantes a aquellas personas que sufren de electrosensibilidad, ya se entendiera la relación de ésta con la radiación en un sentido físico o psicológico.

La defensa frente a la radiación en este caso, fundamentada en los criterios subjetivos de la calidad de vida, ligada a la personalidad subjetiva individual, no debería limitarse a la fijación de criterios objetivos (valores límite...), cuyo carácter de estándares objetivos tiene como fin la simplificación, la eficacia y la seguridad jurídica en la protección de la salud del público en general, y no necesariamente la defensa de la calidad de vida y la dignidad en relación con determinados individuos sensibles. En esas circunstancias, la ausencia de una previsión normativa de una protección para las personas electrosensibles podría contemplarse como inconstitucional, por vulneración del art. 10.1 CE en relación con el art. 45.2 CE, que obliga al Estado a la protección del individuo en un sentido subjetivo, no como “colectividad uniforme”.

Por el contrario, como se ha explicado, el individuo carece en principio de la posibilidad de actuar un derecho al medio ambiente adecuado para sus propios requisitos vitales, ya que sus pretensiones deben amoldarse a la regulación ambiental que el Estado haya considerado adecuada, al reconocerse únicamente un derecho al medio ambiente

⁹⁵⁸ MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental...* págs. 106-107.

⁹⁵⁹ STC 64/1982, FJ 2º.

⁹⁶⁰ La dignidad de la persona se halla también estrechamente conectada al concepto de calidad de vida. CANOSA USERA, Raúl. *Constitución y Medio ambiente...* p. 50.

⁹⁶¹ STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 7º.

adecuado *para la persona* (al margen de que ello resulte criticable)⁹⁶². Ello no quiere decir, por supuesto, que el individuo carezca de títulos constitucionales para protegerse de las radiaciones no ionizantes. Sencillamente, el medio ambiente, tal y como hoy en día se conceptúa por nuestra doctrina y jurisprudencia, aún reconociéndose su carácter de derecho constitucional, no parece ser el más adecuado.

⁹⁶² Así, de la reconocida conexión del medio ambiente con la dignidad de la persona y la calidad de vida debería derivarse lógicamente un derecho subjetivo que permitiera defender las propias características personales frente a injerencias externas en el medio. Por otro lado, y por la misma razón, el derecho al medio ambiente debería conceptualizarse como un derecho fundamental, dado que estaría pasando a formar parte del contenido esencial del art. 10.1 CE, clave de bóveda del sistema de derechos fundamentales de la Constitución.

2º. La radiación no ionizante y el derecho a la protección de la salud del art. 43.1 CE:

I. Posición sistemática, valor jurídico y contenido del derecho a la protección de la salud:

El derecho a la protección de la salud se prevé en el art. 43.1 CE también como un principio rector de la política social y económica y, consecuentemente, tiene el mismo estatuto jurídico que el derecho al medio ambiente adecuado para la persona, es decir, está sometido a la exigencia del art. 53.3 CE de una regulación legal para posibilitar la defensa del mismo en un sentido subjetivo y no goza de la posibilidad del recurso de amparo, pero en cambio sí obliga al Estado a adoptar una política de protección en un sentido objetivo.

El carácter de derecho subjetivo del art. 43.1 CE ha sido destacado por la doctrina⁹⁶³, aunque, al igual que sucede con el caso del derecho al medio ambiente, resulta forzado deducir su carácter de derecho fundamental, y ello pese a la existencia de múltiples instrumentos internacionales que parecen prever un derecho fundamental a la salud. En ese sentido, por ejemplo, la propia Constitución de la OMS, que dice que:

“El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los *derechos fundamentales de todo ser humano* sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social”⁹⁶⁴.

Sin embargo, el derecho a la salud se configura hoy en día, más que como un derecho personalísimo a gozar de salud, como un derecho a la “protección sanitaria”, lo cual implica una actuación objetiva del Estado en defensa de la salud, es decir: es la vertiente objetiva o asistencial del derecho a la salud la que se plantea exigible subjetivamente, y

⁹⁶³ Vid. PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria*. Publicaciones del Real Colegio de España, Bolonia, 1989, págs. 81-82.

⁹⁶⁴ Constitución de la OMS, hecha en Nueva York, el 22 de julio de 1946, Preámbulo. El derecho a la salud también fue reconocido por la Declaración Universal de los Derechos Humanos en los siguientes términos: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios...”. Declaración Universal de los Derechos Humanos de 10 de diciembre de 1948, art. 25.1.

así se manifiesta claramente en la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, cuyo artículo 35 dice que:

“Toda persona tiene derecho a *acceder a la prevención sanitaria* y a *beneficiarse de la atención sanitaria* en las condiciones establecidas por las legislaciones y prácticas nacionales. Al definirse y ejecutarse todas las políticas y acciones de la Unión se garantizará un nivel elevado de protección de la salud humana”⁹⁶⁵.

De la misma forma, nuestra propia Constitución deja claro que lo que se está protegiendo es ese derecho a la acción positiva del Estado, cuando indica en su art. 43.1 que: “Se reconoce el derecho a la *protección* de la salud”, para pasar inmediatamente a aclarar en el apartado segundo que “Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto”.

Consecuentemente, como dice PEMAN GAVIN, “lo que se garantiza no es tanto un *resultado* –muchas veces el restablecimiento de la salud o la evitación de su deterioro está fuera de las posibilidades humanas- cuanto unos *medios*, esto es, que se utilicen los medios de que se dispone aquí y ahora para proteger la salud de las personas”⁹⁶⁶.

La protección garantizada por el derecho a la salud suele asociarse con la atención médica por el Estado a las personas, pero también incluye otras medidas no asistenciales, sino por ejemplo de prevención (vigilancia de la seguridad alimentaria, seguridad en el trabajo...). Esto se debe a la concepción de salud pública en un sentido muy amplio, que “viene a comprender prácticamente todas las acciones públicas en materia de salud”⁹⁶⁷.

Así, PEMAN GAVIN distingue en el derecho a la salud del art. 43 CE tres distintas vertientes:

⁹⁶⁵ Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea. DOCE C303, de 14 de diciembre de 2007, art. 35.

⁹⁶⁶ PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria*... p. 28. Así, dice también que el derecho a la protección de la salud, “más que una posición jurídica subjetiva plenamente operativa, parece sugerir un programa de acción y de progreso interminable en el que están comprometidas las diversas ciencias médicas, los poderes públicos, los profesionales que prestan sus servicios en el ámbito sanitario y aun todos los ciudadanos en alguna parcela concreta”, *Ibidem*, p. 26.

⁹⁶⁷ PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria*... p. 67.

- a) “Derecho a la salud como derecho de todo ciudadano a las prestaciones sanitarias del Estado o, en otros términos, a la atención médica organizada y dispensada por los poderes públicos.
- b) Derecho a la salud como posición subjetiva en relación con la actividad desarrollada por los poderes públicos para proteger la salubridad pública (actividad relativa a aspectos como la sanidad ambiental, alimenticia, veterinaria, farmacéutica, etc.).
- c) Derecho a la salud como derecho de cada persona a que su propia salud no se vea amenazada ni dañada por acciones externas realizadas por cualquier sujeto público o privado. El derecho a la salud se comporta aquí como un derecho absoluto o de exclusión, oponible *erga omnes*: un derecho de la persona sobre un aspecto o cualidad propio defendible frente a todos”⁹⁶⁸.

Pero el derecho a la salud halla en la Constitución un tratamiento más amplio que el que se deduce del art. 43 CE. Así, aparece también la salud como un elemento a proteger en el art. 40.2, que dice que los poderes públicos “velarán por la seguridad e higiene en el trabajo”, y en el art. 49, que prevé una “política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran...”. Asimismo, el art. 50 protege la salud de la tercera edad y el 51 la de los consumidores. Igualmente, puede relacionarse el derecho a la salud con el derecho al medio ambiente del art. 45 y especialmente con la obligación de mantenimiento de un régimen público de seguridad social del art. 41. Sirva lo anterior meramente para destacar la importancia que la Constitución española asigna a la protección de la salud de sus ciudadanos.

Finalmente, cabe indicar que, tal y como sucede en el caso del medio ambiente, la salud se halla estrechamente vinculada a la calidad de vida del preámbulo de la Constitución y a la dignidad de la persona del art. 10.1 CE, así como al derecho a la vida y a la integridad física del art. 15, relación que se explicará detalladamente más adelante en este mismo apartado.

⁹⁶⁸ PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria...*, págs. 79-80.

II. Concepto de salud y radiación no ionizante, en particular la electrosensibilidad; la protección sanitaria frente a los efectos de los CEM no ionizantes, el ejemplo de Suecia:

Resulta especialmente relevante delimitar cuál es el concepto de salud que la Constitución protege en su art. 43, concepto que resulta prácticamente tan difuso y relativo como el concepto de medio ambiente. La doctrina jurídica española suele remitir a la definición que de salud aporta la OMS, que en el marco de la Conferencia Internacional de la Salud celebrada en Nueva York el 22 de julio de 1946 definió salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades y dolencias”⁹⁶⁹. Se trata, obviamente, de un concepto amplio de salud. Sin embargo, señala PEMAN GAVIN, “resulta claro que la salud individual protegible jurídicamente no coincide ni mucho menos con lo que deriva de la noción acuñada por la OMS. En particular, es obvio que no cualquier alteración de ese “estado de completo bienestar” (físico y mental) –en el supuesto de que llegara a existir como realidad actual- dará lugar a responsabilidades en el ámbito penal o en el civil”⁹⁷⁰.

Conforme a CIERCO SEIRA, la protección de la salud garantizada por el art. 43.1 CE se fundamenta en último término en “la existencia de amenazas sanitarias que el individuo, de manera aislada, con sus propios recursos, es incapaz de afrontar con éxito”⁹⁷¹. Es este claramente el caso de la radiación no ionizante, que resulta una amenaza tan intangible e inmanejable por el particular como lo sería una epidemia, que es el supuesto de hecho que con mayor acierto ejemplifica la virtualidad del art. 43.1 CE y la necesaria intervención estatal en la protección de la salud pública.

El problema es que, mientras está claro que la radiación puede dañar la salud en la parte ionizante del espectro electromagnético, así como en las potencias capaces de generar efectos térmicos en el organismo, no existe todavía unanimidad respecto a la peligrosidad de los efectos no térmicos. En todo caso, y teniendo en cuenta las previsibles conclusiones hacia las que apunta la investigación científica actual, es

⁹⁶⁹ Constitución de la OMS, hecha en Nueva York, el 22 de julio de 1946, punto nº 2.

⁹⁷⁰ PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria...* p. 30.

⁹⁷¹ *Vid.* CIERCO SEIRA, César. *Administración Pública y salud colectiva. El marco jurídico de la protección frente a las epidemias y otros riesgos sanitarios.* Comares, Granada, 2005, p. 1.

posible deducir ya un daño a la salud en relación con la gama de efectos no térmicos englobada bajo el concepto de electrosensibilidad/electrohipersensibilidad (EHS) que, como se ha explicado, es un tipo de alergia a los campos electromagnéticos no ionizantes que puede acarrear un sinnúmero de síntomas inespecíficos de la misma.

Ya se ha indicado que el origen de las dolencias que los electrosensibles sufren ha sido calificado provisionalmente por la OMS de “psicológico”, ante la pretendida ausencia de pruebas de una relación causal directa⁹⁷². Sin embargo, ya exista una causalidad directa o una relación “psicológica” entre la fuente de radiación y las múltiples enfermedades y afecciones físicas relacionadas con la electrosensibilidad, la merma en la salud individual resulta ser exactamente la misma y, por lo tanto, su consecuencia constitucional (no así la civil o la penal⁹⁷³) debería ser idéntica, en cuanto a que el Estado se enfrenta al surgimiento de una serie de problemas sanitarios y consecuentemente debe poner en marcha los mecanismos más apropiados para dar cumplimiento a la previsión constitucional de un derecho a la protección de la salud (art. 43.1 CE) y de la responsabilidad del Estado en su mantenimiento (art. 43.2 CE). Y estos mecanismos no deberían limitarse a la mera asistencia sanitaria sintomática, sino que tendrían que procurar eliminar la causa de dichos síntomas (en razón del principio de eficacia administrativa), sea esta causa cierta o incierta (aplicación del principio de precaución) dictando una normativa general limitativa de la actividad económica de los particulares de creación de campos electromagnéticos⁹⁷⁴, al resultar dichos síntomas (por cauce físico o psicológico) de la exposición a los mismos.

De esta forma, el hecho de que al productor de CEM no ionizantes no pudiera imputársele responsabilidad civil o penal por las enfermedades causadas (si se acepta el origen psicológico de dichas enfermedades), en ningún modo obstruye la actividad estatal general de protección de la salud pública, y únicamente libra a éstos productores de la obligación de reparar el daño causado o de cumplir una determinada pena, pero no de someterse a las limitaciones administrativas de orden público y sanitario impuestas por el Estado con fundamento en el art. 43 CE, que además deben guiarse por los

⁹⁷² Dicha calificación de “un origen psicológico”, por supuesto, tampoco ha sido probada; simplemente resulta más conveniente.

⁹⁷³ De admitir que el origen es psicológico y no físico, se cierra convenientemente la puerta a reclamaciones de responsabilidad a las operadoras que generan campos electromagnéticos, pero no desaparecen las obligaciones estatales de garantía de la salud de sus ciudadanos.

⁹⁷⁴ Como pretendidamente lo es el RD 1066/2001, que se analizará en el siguiente apartado.

principios comunitarios de prevención y precaución, como principios generales del Derecho.

Otra manera de proteger a la población frente a los riesgos de los CEM no ionizantes distinta de la actividad más simple de precaución o de prevención consiste en organizar la protección en torno a quien ya ha devenido electrosensible de forma tal que dicha condición no impida al individuo que la sufre desarrollar una vida social normal (en la medida en que ya hemos visto que el bienestar social es parte del concepto de salud mantenido por la OMS). Esta es la solución adoptada por Suecia, que ha sido precursor mundial del reconocimiento de la EHS y de su gestión sanitaria

En Suecia, la EHS se considera a todos los efectos como una discapacidad física (no una enfermedad, y mucho menos una enfermedad psicológica). La discapacidad física en Suecia se considera un problema ambiental, no de la persona. Así, si por ejemplo la persona no puede acceder a un determinado servicio, esto no es achacable a dicha persona, sino a una inadecuación del medio en el que vive. Conforme a OLLE JOHANSSON, experto internacional en electrosensibilidad del instituto Karolinska de Estocolmo, esto significa que “incluso aunque no se esté en posesión de una explicación científica completa de la electrosensibilidad (...) la persona que la sufre debe ser tratada siempre de un modo respetuoso y con todo el apoyo necesario en aras de eliminar la discapacidad. Esto implica que la persona con electrosensibilidad debe tener la oportunidad de vivir y trabajar en un entorno electrosaneado”⁹⁷⁵.

Los electrosensibles suecos, entre 230.000 y 290.000 según encuestas, tienen una asociación, la FEB (Acrónimo sueco de “Asociación sueca para los electrosensibles”⁹⁷⁶), que desde 1987 forma parte de la HSO (Federación Sueca de Discapacitados). Debido a esta inclusión, en Suecia deben aplicarse a los electrosensibles las directrices de la norma UN 22 sobre reglas estándar para la ecualización de oportunidades para personas con discapacidad⁹⁷⁷, que otorga ciertos

⁹⁷⁵ Vid. JOHANSSON, Olle. “Electrohypersensitivity: State-of-the-Art of a Functional Impairment”. *Electromagnetic Biology and Medicine*, nº 25, 2006, p. 251.

⁹⁷⁶ www.feb.se.

⁹⁷⁷ Norma UN 22, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, 48ª sesión, resolución 48/96, anexo, de 20 de diciembre de 1993. En línea. <http://www.un.org/esa/socdev/enable/dissre00.htm>.

derechos a los discapacitados con objeto de promover que puedan vivir como las demás personas.

OLLE JOHANSSON explica el ejemplo de la ciudad de Estocolmo, donde el municipio está obligado a garantizar al electrosensible un hogar saludable (sustitución de cables, aparatos eléctricos y cables, apantallamiento de suelo y paredes con materiales especiales, implantación de microcapas de aluminio en las ventanas...), y si ello no basta para garantizar su bienestar, se le facilita el alquiler de un hogar en las islas de las afueras de la ciudad, donde el electrosmog está menos presente. El municipio de Estocolmo pretende, incluso, construir una villa compuesta de casas especiales para electrosensibles en una zona de baja radiación. Algunos hospitales suecos cuentan con habitaciones apantalladas para posibilitar la atención médica al electrosensible, y se plantean soluciones para el transporte como coches especiales, vagones de metro libres de teléfonos móviles... La persona con EHS tiene también derecho a ser apoyado en el lugar de trabajo, por ejemplo recibiendo equipamiento especial (ordenadores, lámparas que emiten menos radiación, retirada de los teléfonos inalámbricos DECT...) ⁹⁷⁸.

Respecto a nuestro país, es necesario indicar para comenzar que el derecho a la salud del art. 43.1 CE se halla estrechamente vinculado al art. 41 CE, que prescribe la obligación de mantener un régimen de Seguridad Social ⁹⁷⁹. Es evidente que la Seguridad Social da cobertura a los síntomas procedentes de la EHS, ya sea la causa de los mismos la radiación o no. La cuestión no será, pues, de cobertura sanitaria, sino de la ineficacia de dicha cobertura, dado que parece que la solución a la electrosensibilidad resultaría considerablemente más económica mediante medidas de alejamiento de las fuentes que las producen (ya sea el cauce de producción de dichos síntomas físico o psicológico), que mediante un diagnóstico equivocado (estrés...) y un tratamiento meramente sintomático.

Esta problemática no se ha planteado todavía en nuestro país en la medida en que éste, al contrario que la OMS y que otros países comunitarios como Alemania o Suecia, no reconoce la electrosensibilidad como un problema real, por lo que no tiene ningún

⁹⁷⁸ JOHANSSON, Olle. "Electrohypersensitivity..." p. 252.

⁹⁷⁹ El Tribunal Constitucional mantuvo desde sus primeros años de funcionamiento que de los anteriores preceptos se deriva la exigencia de que el Estado mantenga un régimen normativo de la sanidad nacional para todos los ciudadanos y en condiciones de igualdad. STC 32/1983, de 28 de abril, FJ 2º.

sentido protegerse frente a ella. Atisbamos una vez más en este punto cómo la norma jurídica (o la “no norma jurídica”) depende por completo de la previa determinación de lo que es real y lo que no lo es por las instancias competentes y del posterior reconocimiento de dicha determinación por parte del legislador. En el caso de la electrosensibilidad, su realidad ya ha sido determinada unánimemente por las instancias científicas (OMS), y sólo falta que dicho nuevo paradigma sobre la enfermedad y sus causas “no materiales” sea reconocido por las instancias médicas y políticas en nuestro país, y, en consecuencia, comience a diagnosticarse y, en su caso, a legislarse con fundamento en el mismo.

C) CEM no ionizantes y el derecho fundamental a la inviolabilidad del domicilio.
La defensa cruzada de derechos en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de
Derechos Humanos y del Tribunal Constitucional español:

En aplicación de su asentada doctrina sobre la defensa cruzada de derechos, el TEDH ha reconducido la problemática de los efectos de los CEM no ionizantes sobre la salud humana a la protección del derecho fundamental a la inviolabilidad del domicilio. Aunque ninguna de las decisiones dictadas hasta el momento en ese marco haya sido estimatoria, merece la pena extenderse sobre este mecanismo de protección, que tiene vocación de convertirse en el futuro en un vía legítima de protección frente a efectos negativos procedentes, no sólo de instalaciones de radiocomunicación (en las que se centra la protección jurídica en nuestro ordenamiento interno), sino también de infraestructuras eléctricas, sobre las que no existe todavía normativa alguna.

1º. Antecedentes: la técnica de la defensa cruzada de derechos en la jurisprudencia del TEDH: el medio ambiente y el derecho a la vida privada y familiar:

El medio ambiente está completamente ausente de la Declaración Universal de Derechos Humanos de la Asamblea General de Naciones Unidas de 1948, así como de la Carta de Derechos Humanos aprobada en 1950 en el marco del Consejo de Europa⁹⁸⁰, instrumento que sirve de fundamento jurídico a la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos. Las razones pasan tanto por el reciente y desgarrador impacto de la Segunda Guerra Mundial en Europa -suceso que como acertadamente señala LORENZO MARTÍN-RETORTILLO, imprimía otras preocupaciones en la mente de los europeos⁹⁸¹- como por la relativamente menor eficiencia destructiva del hombre y la consiguiente menor preocupación ambiental, así como por el todavía temprano

⁹⁸⁰ Aunque en diversas ocasiones se ha debatido su inclusión en el articulado del CEDH o a través de un protocolo al mismo, desde la Conferencia sobre la Conservación de la Naturaleza de 1970 hasta el Informe “Medio Ambiente y Derechos del Hombre de 2003. Respecto a todo ello, *Vid.* BOUAZZA ARIÑO, Omar. “Jurisprudencia ambiental del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *Observatorio de Políticas Ambientales 1978-2006*. Thomson-Aranzadi, Navarra, 2006, p. 125.

⁹⁸¹ *Vid.* MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, Lorenzo. “La defensa cruzada de derechos: La protección del medio ambiente en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *REDA*. Nº 132, octubre-diciembre 2006, p. 734.

desarrollo de los enfoques científicos sistémicos que solo muy recientemente han pasado a ser dominantes en el plano científico y a modificar lentamente la siempre cambiante percepción que la sociedad tiene de su entorno.

Sin embargo, pese a no estar tipificado en el Convenio, el medio ambiente sí ha encontrado un lugar en la jurisprudencia encargada de desarrollarlo. La razón es la naturaleza “viva” del Convenio, que como recuerda continuamente el Tribunal de Estrasburgo, es un instrumento que se ajusta a las nuevas necesidades, a los cambios sociales, e incorpora las nuevas exigencias en un amplio espectro de ámbitos.

Esto llevó a la Corte a la necesidad de crear nuevos mecanismos de protección para los derechos no incluidos en la Carta. Se utilizó, por ejemplo, la técnica de los Protocolos adicionales al Convenio, y de esta forma se incluyeron progresivamente importantes derechos, como por ejemplo el derecho de propiedad⁹⁸². Sin embargo, con el rápido crecimiento numérico de los Estados miembros del Consejo de Europa⁹⁸³, se dificultó enormemente la adopción de reformas consensuadas.

Es entonces cuando el Tribunal de Estrasburgo ideó una técnica revolucionaria de protección indirecta de los derechos ausentes del Convenio. Esta técnica consiste fundamentalmente en la inclusión de la protección de un derecho no tipificado como presupuesto necesario para el respeto de otro sí tipificado en el CEDH. LORENZO MARTÍN-RETORTILLO llamó a dicha técnica la *defensa cruzada de derechos*, que es el nombre que se utilizará también en este trabajo.

En lo que toca a la defensa del derecho al medio ambiente, el Tribunal ha declarado en numerosas ocasiones que un ambiente dañado o insalubre provoca la lesión de otros derechos fundamentales de la persona⁹⁸⁴, por lo que las cuestiones ambientales deben integrarse en el contenido de otros derechos humanos.

La Corte de Estrasburgo ha acudido a la técnica de la defensa cruzada para proteger el medio ambiente en relación con varios derechos del Convenio, como el derecho a la

⁹⁸² El derecho de propiedad no aparece en el articulado originario del Convenio de Roma, sino que se añadió algo más tarde por medio del Protocolo adicional nº 1 de 20 de marzo de 1954.

⁹⁸³ Hoy en día son nada menos que 46 Estados, del Atlántico al Pacífico.

⁹⁸⁴ Por ejemplo en la STEDH *López Ostra c. España*, de 9 de diciembre de 1994.

vida⁹⁸⁵, el derecho a un proceso equitativo⁹⁸⁶, la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión⁹⁸⁷, la libertad de expresión⁹⁸⁸, la libertad de reunión y de asociación⁹⁸⁹ o el derecho de propiedad⁹⁹⁰. Pero el más utilizado con mucho ha sido sin lugar a dudas el derecho al respeto de la vida privada y familiar del art. 8 CEDH.

El art. 8.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos prescribe que “toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia”⁹⁹¹. Sin embargo, a través de la protección cruzada de derechos la Corte de Estrasburgo ha vinculado en diversas ocasiones a este derecho a otros intereses, como la educación, el derecho a la herencia, el derecho al reconocimiento de la transexualidad, el derecho a la propia imagen, el derecho a la impugnación de la paternidad, el derecho al matrimonio, el derecho al divorcio, el derecho de visita a los reclusos, la libertad contractual y, finalmente, el derecho al medio ambiente.

Si bien el art. 8.1 se tiene en un principio por un *derecho de defensa*⁹⁹², la concepción ha ido progresivamente ampliándose de forma que hoy se considera que el Estado no sólo debe abstenerse de realizar dichas injerencias, sino que además tiene ciertas *obligaciones positivas*. Así se establece en la sentencia *López Ostra c. España*, o en *Guerra y otros c. Italia*, en la que se dice que:

“(…) si el artículo 8 tiene esencialmente por objeto prevenir al individuo contra las injerencias arbitrarias de los poderes públicos, no se contenta con obligar al Estado a abstenerse de injerencias similares: a dicho compromiso más bien negativo pueden añadirse obligaciones positivas inherentes a su respeto efectivo de la vida privada y familiar...”⁹⁹³.

⁹⁸⁵ STEDH *Öneryildiz c. Turquía*, de 18 de junio de 2002.

⁹⁸⁶ SSTEDH *Zander c. Suecia*, de 25 de noviembre de 1993 o la más reciente *Basoukou c. Grecia*, de 21 de abril de 2005.

⁹⁸⁷ STEDH *Vergos c. Grecia*, de 24 de septiembre de 2004.

⁹⁸⁸ STEDH *Vides Aizsardzibas Klubs c. Letonia*, de 27 de mayo de 2004.

⁹⁸⁹ STEDH *Chassagnon y otros c. Francia*, de 29 de abril de 1999.

⁹⁹⁰ STEDH *Fredin c. Suecia*, de 18 de febrero de 1991. Además, el Tribunal reconoce una función ambiental del derecho de propiedad por ejemplo en la Decisión de inadmisión *Haider c. Austria*, de 29 de enero de 2004.

⁹⁹¹ Resulta, así, aproximadamente equivalente al contenido del art. 18 de nuestra Constitución, en sus tres primeros apartados, aunque con ciertas salvedades que nuestro Tribunal Constitucional ha resaltado, por ejemplo, en la STC 16/2004, de 23 de febrero de 2004.

⁹⁹² Entendiendo por ello que está concebido únicamente para proteger al individuo frente a las injerencias arbitrarias de los poderes públicos en el domicilio y la vida privada y familiar

⁹⁹³ STEDH *Guerra y otros c. Italia*, de 19 de febrero de 1998.

Por lo que la violación del art. 8.1 CEDH puede deberse, lo que es frecuente en materia medioambiental, a una omisión de acción por parte del Estado.

Es interesante destacar que, además de medidas concretas que violen el contenido del art. 8.1 CEDH, también cabe que sea “todo el sistema” bajo el que se adopta dicha medida el que viole dicho artículo, como se pone de relieve en la STEDH *Malone c. Reino Unido*, de 2 de agosto de 1984. Por lo tanto, el respeto a este derecho implicará también ciertas *exigencias institucionales* al sistema jurídico de cada Estado.

Los límites a la protección del art. 8.1 CEDH, de capital importancia, se encuentran en su segundo apartado. Así, los requisitos que debería cumplir una determinada medida restrictiva del derecho a la vida privada y familiar o al domicilio para ser legítima serían los siguientes. En primer lugar, el cumplimiento del *principio de legalidad*, que se interpreta en un sentido amplio, incluyéndose en este concepto reglamentos, jurisprudencia e incluso Derecho no escrito, como el Common Law. En segundo lugar, las medidas deben estar *ordenadas a un fin legítimo*; y finalmente, las medidas deben ser *necesarias en una sociedad democrática*, para lo cual deberán responder a una necesidad social apremiante y ser proporcionadas al fin legítimo perseguido. En todo ello el TEDH deja un considerable margen de apreciación al Estado, especialmente en materia medioambiental, pero si cualquiera de estos requisitos se incumpliera, la medida sería contraria al art. 8.1 CEDH.

La Corte de Estrasburgo ha protegido en numerosas ocasiones el medio ambiente a través del artículo 8 del Convenio, incluyendo las preocupaciones ambientales tanto en el derecho en sí (art. 8.1) como en los límites al mismo (art. 8.2)⁹⁹⁴. Utilizan estas vías, por ejemplo, las SSTEDH *Powell y Rayner c. Reino Unido*, de 21 de febrero de 1990, *López Ostra c. España*, de 9 de diciembre de 1994, *Guerra y otros c. Italia*, de 19 de febrero de 1998, *Coster c. Reino Unido*, de 18 de enero de 2001, *Hatton y otros c.*

⁹⁹⁴ Así, el TEDH se ha pronunciado en numerosas ocasiones al respecto, por ejemplo en la STEDH *Pine Valley Developments LTD y otros c. Irlanda*, de 29 de noviembre de 1991, en la que se incluye el medio ambiente como fin legítimo, excepcionando así en este caso la protección de la propiedad. Vid. BOUAZZA ARIÑO, Omar. “Respeto a la vida privada y protección del medio ambiente en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *RAP* nº 160, Enero-abril de 2003, p. 176.

Reino Unido, de 2 de octubre de 2001 y de 8 de julio de 2003 y *Moreno Gómez c. España*, de 16 de noviembre de 2004.

Respecto a la relación entre el medio ambiente y el domicilio y la vida privada, es ilustrativa la opinión del Tribunal en el asunto *López Ostra contra España*. En este caso, la demandante se quejaba de gases, humos y malos olores procedentes de una planta de tratamiento de residuos sólidos y líquidos que funcionaba, además, sin licencia municipal. El TEDH afirmó que:

“Naturalmente, una grave contaminación del ambiente puede afectar el bienestar del individuo e impedirle disfrutar de su hogar de tal modo que se ataca su vida privada y familiar sin poner, sin embargo, su salud en peligro”⁹⁹⁵.

En este caso, la Corte de Estrasburgo apreció que el Estado español no había tenido éxito en “conseguir un equilibrio adecuado entre el interés del bienestar económico de la ciudad –el de tener una planta de tratamiento de residuos- y el disfrute efectivo de la recurrente de su derecho al respeto a su domicilio y a su vida privada y familiar”. Esto pone de relieve la enorme importancia del juicio de proporcionalidad, que normalmente se dará entre derechos individuales del afectado en su domicilio e intereses legítimos de la comunidad.

Algo parecido sucedió en los casos *Guerra y otros c. Italia* y *Hatton y otros c. Reino Unido*, en los que igualmente se condenó al Estado por incumplimiento de sus obligaciones positivas de proteger a la población de la contaminación acústica, que es el supuesto de hecho a través del cual resulta en definitiva posible reconducir los CEM no ionizantes a la defensa cruzada de derechos, como enseguida se explicará.

⁹⁹⁵ STEDH *López Ostra c. España*, de 9 de diciembre de 1994.

2º. La incorporación de la técnica de la defensa cruzada de derechos al ordenamiento jurídico español; En particular: la jurisprudencia sobre contaminación acústica:

La técnica de la defensa cruzada de derechos ha sido incorporada a nuestro Derecho interno por la vía del art. 10.2 CE, precepto que afirma la obligación de interpretar las normas relativas a derechos fundamentales y a libertades conforme a la Declaración Universal de Derechos Humanos y a los tratados y acuerdos internacionales sobre las mismas materias ratificados por España, entre los que se encuentra sin duda el Convenio de Roma⁹⁹⁶. Y dado que el contenido de dicho Convenio es interpretado por el Tribunal de Estrasburgo, es lógico que las interpretaciones que éste realice deban asimismo servir de interpretación de nuestra Constitución. De esta forma, el TC reconoce que:

“Este Tribunal ha sido en todo momento consciente del valor que por virtud del art. 10.2 CE ha de reconocerse a la doctrina del TEDH en su interpretación y tutela de los derechos fundamentales”⁹⁹⁷.

Si bien, en todo caso, parecen existir ciertos límites difusos a lo anterior, que a continuación pone de relieve el TC:

“... ello no supone una traslación mimética del referido pronunciamiento que ignore las diferencias normativas existentes entre la Constitución española y el CEDH”⁹⁹⁸.

El TC ha hecho uso del art. 10.2 en relación, fundamentalmente, con la protección contra la contaminación acústica, plasmada en las SSTEDH *Powell y Rayner contra Reino Unido*, *Guerra y otros contra Italia*, y *Hatton I y II*. En STC 16/2004, se dice respecto a estas sentencias que:

⁹⁹⁶ El CEDH fue ratificado por España el 26 de septiembre de 1979.

⁹⁹⁷ STC 16/2004, de 23 de febrero de 2004, FJ 3º. Son básicas también al respecto las SSTC 35/1995, de 6 de febrero, FJ 3º, 303/1993, de 25 de octubre, FJ 8º, y 36/1984, FJ 3º.

⁹⁹⁸ STC 16/2004, de 23 de febrero de 2004, FJ 3º.

“Dicha doctrina (...) debe servir, conforme proclama el ya mencionado art. 10.2 CE, como criterio interpretativo de los preceptos constitucionales tuteladores de los derechos fundamentales”.

A continuación se explicará brevemente el estado de la jurisprudencia en nuestro país con respecto a la contaminación acústica, que resulta un ámbito especialmente relevante para el objeto de este trabajo, pues es el más parecido que puede encontrarse al supuesto de hecho de la radiación no ionizante⁹⁹⁹.

Hay que indicar en primer lugar, que el ruido se relaciona en nuestro país directamente con los derechos al medio ambiente y a la salud de los arts. 43 y 45 CE. En la Exposición de Motivos de la Ley del ruido¹⁰⁰⁰, se recoge incluso la doctrina de la defensa cruzada de derechos del TEDH en este ámbito. Dicha Exposición de Motivos dice lo siguiente:

“En la legislación española, el mandato constitucional de proteger la salud (art. 43 CE) y el Medio ambiente (art. 45 CE), *engloban en su alcance la protección contra la contaminación acústica*. Además, la protección constitucional frente a esta forma de contaminación también encuentra apoyo en algunos derechos fundamentales reconocidos por la Constitución, entre otros, el derecho a la intimidad personal y familiar consagrado en el artículo 18.1”.

Así pues, la conexión de la problemática del ruido con nuestro texto constitucional no se realiza a través del derecho al medio ambiente adecuado del art. 45 CE, sino que la jurisprudencia (tanto del TC como del TS) ha conectado la problemática del ruido a la *integridad física y moral* del art. 15 CE y al *respeto a la vida privada y familiar, domicilio y correspondencia* del art. 18 CE, tal y como el TEDH hace por su parte. Tal y como manifiesta el Tribunal Supremo, la protección del derecho a la vida privada y familiar y al domicilio:

“no queda reducida a la evitación y proscripción de la divulgación de la vida privada o la penetración no autorizada en el ámbito en que se desarrolla la vida privada. Nuevas formas o nuevos procedimientos que alteran gravemente la paz familiar y el entorno en

⁹⁹⁹ De hecho, el ruido “es radiación no ionizante” perceptible por el oído humano.

¹⁰⁰⁰ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

que se desarrolla la vida íntima o privada constituyen manifestaciones de intromisión ilegítima frente a las cuales cabe y es obligada la tutela judicial”¹⁰⁰¹.

La contaminación acústica ha sido considerada como una de dichas nuevas formas de alterar gravemente la paz familiar y el entorno de la vida íntima y privada. En la STC 119/2001, el TC conecta la contaminación acústica con los arts. 15 y 18 CE¹⁰⁰², indicando expresamente, en lo que constituye una innovación respecto de la jurisprudencia del TEDH, que la inmisión de ruidos en el domicilio vulnera, no sólo el derecho al respeto a la vida privada y familiar, sino también el derecho a la integridad física¹⁰⁰³, pero añadiendo que:

“Deben quedar al margen las alusiones efectuadas (...) en torno a la degradación del medio ambiente circundante, cuestión reconducible, en su caso, a la esfera propia del art. 45 CE”¹⁰⁰⁴.

Por tanto, considera, sorprendentemente, que la degradación acústica del entorno no puede vulnerar el derecho a la integridad física del art. 15 CE y que, al parecer, éste derecho fundamental solo puede ser vulnerado cuando los ruidos penetran en el espacio de intimidad de la víctima.

El Magistrado ponente, MANUEL JIMÉNEZ DE PARGA, formuló un voto particular concurrente a esta sentencia en el cual criticó precisamente esta posición del TC respecto de la conexión entre el derecho al medio ambiente y el derecho fundamental a la vida y la integridad física. Decía, que:

“El ruido lesivo de los derechos fundamentales alegados en el proceso y, en particular, el derecho a la integridad física en un estado de salud, no es sólo el ruido que invade el ámbito domiciliario: es el ruido ambiental. El ruido como fenómeno unitario tiene efectos nocivos sobre la salud, con independencia de dónde y cómo se produce. (...) En consecuencia, no debe circunscribirse el libre desarrollo de la personalidad al ámbito domiciliario”.

¹⁰⁰¹ STS de 29 de abril de 2003, FJ 6º.

¹⁰⁰² Sobre dicha sentencia, *Vid.* LOZANO CUTANDA, Blanca. “La ecologización de los derechos fundamentales: la doctrina López Ostra c. España, Guerra y otros c. Italia y Hatton y otros c. Reino unido del TEDH y su recepción por nuestro TC”. En. *REDE*, nº 1, enero-marzo de 2002, págs. 175-205.

¹⁰⁰³ STC 119/2001, de 24 de mayo de 2001. FJ 7º.

¹⁰⁰⁴ STC 119/2001, de 24 de mayo de 2001. FJ 7º.

Así, siendo evidente que un ruido ambiental (por encima de ciertos umbrales) es tan lesivo a la salud como el mismo ruido dentro del domicilio, parece claro que la integridad física y moral debe ser respetada en cualquier parte del territorio español.

En todo caso, se puede deducir de esta jurisprudencia que la protección contra el ruido es una protección medioambiental y sanitaria, por lo que si el TC, por medio de la integración de las interpretaciones del TEDH en la interpretación del texto constitucional a través del art. 10.2 CE, vincula esta protección a los arts. 15 y 18 CE, está, por tanto, reconociendo un contenido ambiental y sanitario en estos derechos fundamentales, contenido que en este caso se manifiesta como contaminación acústica, pero que perfectamente podría manifestarse de otras formas, como evidentemente es el caso de la radiación no ionizante. *A sensu contrario*, esto equivale a reconocer el carácter fundamental de ciertas parcelas del derecho medioambiental y sanitario, en cuanto, como dice el TEDH, son esenciales para el ejercicio de otras libertades.

Finalmente, es interesante resaltar que toda esta jurisprudencia se ha desarrollado en un ámbito de la realidad que no se caracteriza precisamente por la certidumbre. Como justificación de una protección frente al ruido como factor psicopatógeno y fuente permanente de perturbación de la calidad de vida de los ciudadanos, el Tribunal Constitucional ha remitido constantemente a ciertas directrices de la Organización Mundial de la Salud¹⁰⁰⁵ pero, de hecho, la jurisprudencia va en ocasiones más allá de aquello que la OMS considera probado.

Por ejemplo, en la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Aragón de 21 de diciembre de 2005, se plantea la situación de una muerte por infarto de miocardio producida, tal y como alega la demandante, a consecuencia del estrés padecido por los ruidos y molestias de unos bares. Si bien el TSJ advierte en el caso particular una falta de pruebas al respecto, termina admitiendo la posibilidad de que tal relación causal

¹⁰⁰⁵ Así, citando estas directrices de la OMS en el FJ 4º de la STC 16/2004, e idénticamente en el FJ 5º de la STC 37/2003, el TC dice que: “en ellas se ponen de manifiesto las consecuencias que la exposición prolongada a un nivel elevado de ruidos tienen sobre la salud de las personas (v.gr. deficiencias auditivas, apariciones de dificultades de comprensión oral, perturbación del sueño, neurosis, hipertensión e isquemia), así como sobre su conducta social (en particular, reducción de los comportamientos solidarios e incremento de las tendencias agresivas)”. Esta remisión constante a un único cuerpo de informes de la OMS nos permite constatar, una vez más, el inmenso crédito que merecen los informes realizados en el seno de dicha organización internacional, al menos en el mundo jurídico.

pueda existir y condenando al Ayuntamiento de Zaragoza por omisión de sus deberes de protección¹⁰⁰⁶.

Esto da idea de la relevancia que nuestros tribunales dan actualmente a la contaminación acústica (que en los últimos tiempos ha sido objeto de numerosa normativa comunitaria¹⁰⁰⁷, estatal¹⁰⁰⁸ y autonómica¹⁰⁰⁹), pero sobre todo pone de relieve la atención prestada implícitamente al principio de precaución, ya que se termina condenando a una Administración Pública sin la existencia de pruebas ciertas de un nexo causal entre la inactividad del demandado y el daño alegado por la demandante¹⁰¹⁰. En esta ocasión, la incertidumbre no fue juzgada suficiente como para activar el funcionamiento de la cláusula de exención de responsabilidad de las Administraciones Públicas del art. 141.1 LPC¹⁰¹¹.

Finalmente, cumple referirse al hecho de que nuestro país no es el único donde la jurisprudencia ha utilizado la técnica de la defensa cruzada de derechos del TEDH para proteger el medio ambiente. Así, por ejemplo, en Bélgica, pese a que desde 1994 la Constitución reconoce un derecho al medio ambiente (art. 23)¹⁰¹², persiste discusión doctrinal sobre su efectividad y la técnica más utilizada usualmente para la protección ambiental ha sido precisamente el derecho a la vida privada y familiar (art. 22)¹⁰¹³.

¹⁰⁰⁶ STSJ de Aragón, de 21 de diciembre de 2005, FJ 6º.

¹⁰⁰⁷ Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

¹⁰⁰⁸ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, así como sus Reglamentos de desarrollo, particularmente el RD 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley del ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

¹⁰⁰⁹ Por ejemplo, la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, o la Ley 1/2007, de 16 de marzo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears.

¹⁰¹⁰ En el caso concreto, el Ayuntamiento de Zaragoza tuvo que indemnizar a la demandante, por pasividad, con 24.040 €.

¹⁰¹¹ De la que ya se ha hablado en el Capítulo III, punto 5. 4º de este trabajo.

¹⁰¹² Constitución belga de 7 de febrero de 1831, tras su modificación de 17 de febrero de 1994.

¹⁰¹³ *Vid.* MARTENS, Marc. "Constitutional Right to a Healthy Environment in Belgium". *Review of European Community & International Environmental Law*. Vol. 16, págs. 287-297.

3º. La aplicación efectiva de la defensa cruzada de derechos en el sector de la radiación no ionizante. Las decisiones Ruano Morcuende y Luginbühl:

El supuesto de hecho de los CEM no ionizantes no sólo no difiere demasiado de aquel de la contaminación acústica, sino que desde cierto punto de vista, resulta equívoco separarlos, puesto que aquello a lo que llamamos ruido no es mas que radiación a una frecuencia de entre 20 Hz y 20 kHz aproximadamente¹⁰¹⁴. Por ello, quizás, no debe sorprender excesivamente que las afecciones a la salud relacionadas con el ruido coincidan en gran medida con aquellas asociadas a la electrosensibilidad (estrés, dolores de cabeza, mareos, insomnio...), aunque las segundas sean considerablemente más amplias y más graves que las primeras. De esta forma, los aspectos jurídicos de la gestión de los efectos negativos de los CEM no ionizantes resultan ser idénticos a aquellos relacionados con la gestión de los efectos negativos del ruido, al menos en el nivel constitucional.

En ese sentido, la Corte de Estrasburgo se ha pronunciado sobre la aplicabilidad al sector de los CEM no ionizantes de su jurisprudencia sobre defensa cruzada de derechos en relación con la inviolabilidad del domicilio y la vida privada y familiar en tres recientes decisiones de los años 2005, 2006 y 2007 respectivamente. Y aunque desestima en todas ellas la pretensión del demandante, resulta interesante atender a la progresiva conformación de un cuerpo jurisprudencial muy garantista de la salud pública en este sector.

I. La decisión Ruano Morcuende:

La primera de las decisiones que se van a exponer es la Decisión sobre admisibilidad *Ruano Morcuende c. España*¹⁰¹⁵. Al igual que hace sistemáticamente el Tribunal, y con objeto de dar ejemplo de un caso típico de defensa frente a la radiación, comenzare por

¹⁰¹⁴ Esta es la frecuencia del espectro radioeléctrico que el oído humano es capaz de percibir, dependiendo estos valores sensiblemente de la persona y la edad.

¹⁰¹⁵ Decisión sobre la admisibilidad de la demanda nº 75287/01 presentada por María Isabel Ruano Morcuende contra España de la Sección 4ª del TEDH, de 6 de septiembre de 2005.

relatar los hechos acaecidos y la vía interna que la Sra. Ruano Morcuende siguió antes de acudir al Tribunal de Estrasburgo.

1. Hechos y vía interna:

Durante cinco meses al año, la Sra. María Isabel Ruano Morcuende residía en su domicilio de Cáceres. En marzo de 1998, se instaló en un local colindante con esta propiedad un transformador de energía eléctrica, que contaba con la preceptiva licencia municipal. Debido a las molestias causadas por éste, la Sra. Ruano solicitó sin éxito al Ayuntamiento su demolición.

A continuación, la Sra. Ruano presentó un recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso nº 1 de Cáceres, que también fue rechazado con fecha 15 de febrero de 2000, indicando el Juez que el transformador no podía ser considerado actividad peligrosa y que respetaba el procedimiento de instalación previsto por la ley, más particularmente por el Anexo II de la Orden de 27 de noviembre de 1987¹⁰¹⁶. Además, se puso de relieve que la instalación respondía a una necesidad de mejoramiento del servicio eléctrico de la ciudad.

La Sra. Ruano acudió entonces al Tribunal Superior de Justicia de Extremadura alegando que el citado Anexo II de la Orden de 1987 no permitía una instalación de ese tipo junto a una vivienda habitada, que la actividad debía ser considerada peligrosa y poniendo en entredicho la imparcialidad de los expertos que negaban los riesgos de dicha instalación para la salud de las personas. El TSJ, por sentencia de 14 de junio de 2000, estimó que el transformador no incumplía las previsiones de la Orden de 1987, que no era subsumible en la categoría de actividades peligrosas del RAMINP¹⁰¹⁷, y que la demandante había tenido la posibilidad de recusar a los expertos y no lo hizo.

¹⁰¹⁶ Se trata de la Orden de 27 de noviembre de 1987 por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

¹⁰¹⁷ Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre de 1961.

Ante estos resultados, la Sra. Ruano acudirá en amparo ante el Tribunal Constitucional invocando una violación de los siguientes derechos: en primer lugar del derecho a la no discriminación (art. 14 CE), dado que en otras Comunidades Autónomas existen niveles de protección más estrictos, lo que ocasiona que el nivel de protección dependa de dónde vivan los ciudadanos. En segundo lugar, del derecho a la vida y a la integridad física (art. 15 CE), debido a la magnitud de las molestias causadas por el transformador. En tercer lugar, finalmente, alegará una violación de la tutela judicial efectiva (art. 24 CE), por considerar que las decisiones en primera y segunda instancia fueron arbitrarias e irrazonables. El día 23 de abril de 2001, sin embargo, el TC dictará un auto de inadmisión del recurso de amparo considerando que carece de contenido constitucional y afirmando que se trata de una cuestión de legalidad ordinaria.

2. Vía ante el TEDH:

Agotada, por tanto, la vía interna, la Sra. Ruano Morcuende acude ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, invocando los artículos 2.1 y 3 CEDH (derecho a la vida y a la integridad física), el art. 8.1 (derecho al domicilio y la vida privada y familiar) y el art. 14 (derecho a la no discriminación).

- Respecto al derecho a la vida y la integridad física de los arts. 2.1 y 3 CEDH respectivamente, la Corte considera que las perturbaciones sufridas por la Sra. Ruano y su familia (fuerte angustia e imposibilidad de dormir en su habitación), pese a quedar acreditadas, no revisten la suficiente gravedad para constituir una violación de las disposiciones invocadas. Cita en esto la jurisprudencia *López Ostra c. España*.

- Respecto al derecho al domicilio y a la vida privada y familiar del art. 8.1 CEDH, se da un problema preliminar alegado por el Gobierno de España, y es que la demandante no alegó una violación de este derecho en los procedimientos internos (se trataría del art. 18.1 de la Constitución Española). Pero el TEDH señala, fundamentándose en *Powell y Rayner c. Reino Unido*, que las demandas se caracterizan por los hechos que denuncian, y no por los simples medios o argumentos de derecho invocados, por lo que admiten que se invoque ante su jurisdicción un derecho no invocado en la vía interna.

El Gobierno alegó asimismo la incertidumbre existente respecto a los efectos negativos de los campos electromagnéticos no ionizantes, hecho que hacía este caso diferente del caso *López Ostra c. España*, en el que los daños estaban acreditados. Presentó dos informes científicos, en el primero de los cuales, firmado por ANTONIO HERNANDO, se aseguraba que el campo electromagnético era de 9 microteslas dentro del domicilio de la Sra. Ruano, un valor muy inferior al de 100 microteslas, que es el que usa la comunidad científica como referencia y el que figura tanto en la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999, así como en el RD 1066/2001, de 28 de septiembre español y que es, también, el valor recomendado por ICNIRP¹⁰¹⁸.

La recurrente, por su parte, estimó que sus informes médicos eran suficientes para constatar los efectos negativos del transformador sobre su salud y la de su familia, y citó otro informe que utilizaba como valor máximo de referencia el de 0,3 microteslas, valor que muchos científicos utilizan. Los perjuicios serían, por lo tanto, excesivos y desproporcionados. En todo caso, la recurrente consideró que el problema de fondo no residía en la determinación de la peligrosidad de las radiaciones, sino en decidir si, en tanto que ciudadana, ella tenía la obligación de soportar esta injerencia bajo el pretexto del desarrollo económico y social del municipio.

El Tribunal de Estrasburgo considera que efectivamente ha habido una injerencia en el derecho al respeto de la vida privada y familiar de la Sra. Ruano Morcuende, y pasa a continuación, como hace usualmente, a comprobar si la medida de instalación del transformador eléctrico estaba justificada por alguna de las excepciones del apartado 2º del art. 8 CEDH.

Constata en primer lugar que la medida estaba prevista por la ley, tenía licencia y cumplía con el Anexo II de la Orden de 1987. Afirma en segundo lugar que la medida persigue un fin legítimo, que es el mejoramiento de la calidad de vida y del bienestar económico y social del municipio, proporcionando energía eléctrica a una parte de la ciudad. Y en tercer lugar pasa a analizar la complicada cuestión de si dicha medida era

¹⁰¹⁸ Como ya hemos explicado, todo esto no son distintas apreciaciones coincidentes, como parece desprenderse de las afirmaciones de dicho informe, sino una única pronunciación de ICNIRP copiada reiteradamente por las instancias comunitarias y nacionales. Y naturalmente la comunidad científica no recomienda este valor unánimemente, como también parece desprenderse, sino que existen hasta la fecha numerosas conferencias de científicos independientes que recomiendan valores miles de veces más estrictos, como decíamos en el primer apartado.

“necesaria” en una sociedad democrática. Ello exige apreciar la existencia de una necesidad social imperiosa que fundamente la injerencia, que ha de ser proporcionada al fin legítimo perseguido, en todo lo cual existe un margen de apreciación del Estado, que debe de todas formas motivar su decisión. La Corte aprecia la existencia de incertidumbre científica respecto a los valores mínimos de radiación que pueden considerarse peligrosos para la salud, e indica también que si la recurrente pensaba que los expertos seleccionados por el Estado no eran imparciales, podría haberlos recusado, cosa que rehusó hacer. Teniendo todo esto en cuenta, la Corte considera que las condiciones de vida de la recurrente han sido efectivamente perturbadas, pero que ello no constituye una injerencia desproporcionada en la medida en que el Gobierno ha justificado suficientemente las ventajas para el municipio de la ampliación de la red eléctrica.

- Respecto al derecho a la no discriminación del art. 14 CEDH, la demandante había alegado la Sentencia de la Audiencia Provincial de Murcia de 13 de febrero de 2001, en la que en un supuesto de hecho casi idéntico, se consideró que el transformador de Iberdrola estaba produciendo una inmisión intolerable en el domicilio del recurrente¹⁰¹⁹. El Tribunal, sin embargo, no entra al fondo del asunto por considerar que esta pretensión se halla estrechamente conectada a la anterior en relación con el art. 8.2 CEDH, que ha sido inadmitida.

Por todo lo cual, el Tribunal de Estrasburgo inadmite la demanda de la Sra. Ruano Morcuende.

¹⁰¹⁹ Se trata de la SAP Murcia (Sección 1ª), Nº 80/2001, de 13 de febrero de 2001, que resolvió una acción negatoria en el marco del Derecho de inmisiones y tras asignar a Iberdrola la carga de la prueba de la inocuidad de la inmisión que estaba produciendo en el domicilio del demandante, terminó condenando a ésta al alejamiento de la fuente de radiación. El supuesto no era idéntico al que ahora se estudia porque la radiación que se consideró intolerable entonces era de 1 a 4 microteslas, no de 9, como en el caso que nos ocupa. Sobre la SAP murciana, *Vid.* DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos. Lo tolerable y lo que no lo es”. *Actualidad Civil* nº 40, 29 de octubre a 4 de noviembre de 2001, págs. 1397-1423.

II. La decisión *Luginbühl*:

Respecto a la segunda decisión, la Decisión sobre admisibilidad *Luginbühl c. Suiza*¹⁰²⁰, se seguirá la misma sistemática que en la anterior.

1. Hechos y vía interna:

La Sra. Katharina Luginbühl recurre en vía administrativa contra el otorgamiento del permiso de construcción de unas antenas de telefonía móvil de las empresas *TDC Switzerland* y *Orange Communications SA* en la localidad donde vive, Flawil¹⁰²¹. Ante el rechazo de su recurso por el departamento de construcción del cantón de St-Gall, acude a la vía contencioso-administrativa, y nuevamente su pretensión es rechazada por el Tribunal administrativo el 18 de marzo de 2003.

La Sra. Luginbühl acude finalmente ante el Tribunal Federal invocando los artículos 1, 2, 6, 8, 13 y 14 del Convenio Europeo de Derechos Humanos y una sentencia previa del propio Tribunal Federal de 10 de febrero de 2003 en la que se reconocía explícitamente la constatación de los sufrimientos reales de la recurrente en tanto que persona electrosensible, pese a estar sometida solamente a un décimo de los valores límite de emisión en vigor. Dicha sentencia también estimaba que los sufrimientos de dichas personas electrosensibles podrían agravarse de procederse a la construcción de una nueva antena. La recurrente sugiere que la vigente Ordenanza sobre la protección frente a la radiación no ionizante¹⁰²² no tiene en cuenta suficientemente las categorías de personas particularmente sensibles, como lo exige el artículo 13.2 de la Ley federal sobre la protección del medio ambiente¹⁰²³. Finalmente, indica que en las instancias inferiores no se tuvo en cuenta su demanda de una audiencia pública para poder presentar un novedoso método de prueba de los efectos nocivos de las emisiones de las antenas de telefonía móvil.

¹⁰²⁰ Decisión sobre la admisibilidad de la demanda n° 42756/02 presentada por Katharina Luginbühl contra Suiza de la Sección 4ª del TEDH, de 17 de enero de 2006.

¹⁰²¹ Contra el proyecto de instalación ya había habido quejas, rechazadas por la comisión de construcción de la comuna de Flawil el 15 de enero de 2002.

¹⁰²² Verordnung 814.710 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), de 23 de diciembre de 1999.

¹⁰²³ Umweltschutzgesetzes, de 7 de Octubre de 1983.

En su sentencia de 15 de diciembre de 2003, el Tribunal Federal suizo reconoció la condición de víctima electrosensible de la demandante, pero denegó sobre el fondo del asunto indicando que incumbe a las autoridades administrativas y no a las judiciales la adopción de medidas precautorias, y que el juez solo puede intervenir si los órganos competentes violan de manera flagrante sus obligaciones o abusan del margen de apreciación acordado en la materia. También se consideró incompetente para conocer de la prueba, dado que carecía de los conocimientos necesarios para apreciar el valor probatorio del nuevo método ofrecido por la demandante. Por el contrario, constata el estadio de incertidumbre científica existente y la imposibilidad de determinar la existencia de efectos, resaltando los esfuerzos de la Oficina federal de Medio Ambiente, Montes y Paisaje para resolver esta situación por medio de un estudio sobre los efectos de las antenas en la salud. Finalmente, niega la audiencia pública dada la naturaleza técnica de las cuestiones a tratar.

2. Vía ante el TEDH:

La Sra. Luginbühl acude entonces ante el Tribunal de Estrasburgo, invocando los artículos 6 (derecho a un proceso equitativo), y el art. 8 en relación con los arts. 2, 13 y 14 CEDH.

- Respecto a la supuesta violación del derecho a un proceso equitativo del art. 6 CEDH, la demandante demandaba una audiencia pública y la presentación de su método de prueba. El TEDH constata que conforme al derecho interno suizo, la audiencia pública se prevé con carácter excepcional, y considera, al igual que el Tribunal Federal suizo, que la cuestión requerida es eminentemente técnica, por lo que conviene resolverla mediante un procedimiento escrito conforme al principio de economía procesal. Respecto al ofrecimiento de prueba, la Corte estima que existe ya un volumen considerable de documentos concernientes al impacto de la telefonía móvil sobre la salud humana, por lo que queda suficientemente motivada la denegación de dicha prueba.

- Respecto a la demanda relativa al derecho al domicilio y la vida privada y familiar del art. 8 CEDH, la Corte estima este artículo aplicable al caso, debido a que los atentados contra el mismo no tienen por qué ser materiales o corporales, sino también inmateriales o incorpóreos, como el ruido, las emisiones, los olores u otras injerencias, siempre que sean de tal gravedad que impidan disfrutar del domicilio en condiciones normales, como ya se señaló en el caso *Moreno Gómez c. España*, y también debido a que la Sra. Luginbühl ha sido considerada electrosensible por el propio Tribunal Federal suizo.

A continuación, y tras encuadrar la cuestión dentro del ámbito de las obligaciones positivas del Estado en relación con injerencias en el derecho del art. 8 por parte de particulares, el Tribunal de Estrasburgo reflexiona sobre el carácter incierto de los daños a la salud causados por las antenas de telefonía, destacando los esfuerzos adoptados por las autoridades competentes para seguir el desarrollo científico en la materia y para reexaminar periódicamente los valores límite aplicables, lo cual satisface las exigencias que el Tribunal plantea de una actuación positiva de defensa del derecho del art. 8 por parte del Estado. Constata también la existencia de una previsión en el art. 13.2 de la Ley de protección ambiental suiza, según la cual deben tenerse en cuenta las necesidades de las personas particularmente sensibles. Por todo ello, la Corte concluye que esta base legal permitiría, si las antenas de telefonía móvil se demostraran un día efectivamente peligrosas, proteger más específicamente a los individuos más vulnerables a sus efectos.

Finalmente, teniendo en cuenta el margen de discrecionalidad que se otorga a los Estados en materia ambiental y el interés general de disponer de una red integral de telefonía móvil, la Corte desestima la demanda en relación con el art. 8 CEDH.

- Respecto a las demandas sobre el art. 2, 13 y 14 de la Convención, la Corte considera dichas cuestiones estrechamente vinculadas a la anterior, por lo que las desestima también.

III. La decisión Gaida:

La tercera y última de las decisiones a analizar es la Decisión Gaida c. Alemania¹⁰²⁴, en la que el TEDH reitera los argumentos sostenidos en las decisiones anteriores sobre la misma temática.

1. Hechos y vía interna:

El Sr. Gaida es propietario de una parcela de tierra en Neuhäusel que dedica a la cría de aves de corral. En julio de 1995, la autoridad regional otorga una licencia de construcción de una antena base de telefonía móvil a “Deutsche Telecom AG”, que finalmente es construida a veinte metros de la casa del recurrente.

El Sr. Gaida intenta revocar la licencia mediante una objeción ante la autoridad regional (*Widerspruch*) alegando que la antena le produce insomnio y graves daños a su salud (arritmias y tinnitus), y que daña su negocio, dado que las aves sufren malformaciones frecuentes y la presencia de la antena reduce el valor comercial de su parcela. Cinco años después, la autoridad regional deniega la objeción indicando que la instalación cumple con los valores límite vigentes¹⁰²⁵.

El 25 de julio de 2000, el Sr. Gaida recurre la decisión de la autoridad regional ante el Tribunal contencioso-administrativo de Koblenz (*Verwaltungsgericht*), presentando certificados médicos de sus problemas de salud, así como diversos informes científicos que cuestionan la validez del Derecho vigente, y solicita que la corte someta a prueba dicha situación de incertidumbre. El Tribunal rechaza la pretensión del demandante en enero de 2001, habiendo comprobado que la instalación respetaba tanto los valores límite legales como la distancia mínima (2,35 m), y decide no investigar la situación de incertidumbre¹⁰²⁶.

¹⁰²⁴ Decisión sobre la admisibilidad de la demanda n° 32015/02 presentada por Hans Gaida contra Alemania de la Sección 5ª del TEDH, de 3 de julio de 2007

¹⁰²⁵ Se trataba de la directriz n° 26 sobre campos electromagnéticos de diciembre de 1996 (*Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, n° 26: Verordnung über Elektromagnetische Felder, 16/12/96*).

¹⁰²⁶ El art. 86.1 del Código de Procedimiento Administrativo alemán (*Verwaltungsgerichtsordnung*), de 21 de enero de 1960, modificada por el art. 9 de la Ley de 9 de diciembre de 2006, faculta a los

A continuación, el Sr. Gaida acude ante el Tribunal de apelación del Land de Rheinland-Pfalz (*Oberverswaltungsgericht*), que en agosto de 2001 deniega la apelación, indicando, respecto a la certificación médica de los problemas de salud del recurrente, que ésta no demuestra que dichos problemas hayan sido causados por la antena de telefonía.

El Sr. Gaida acude entonces al Tribunal Constitucional Federal alemán (*Bundesverfassungsgericht*), que el 28 de febrero de 2002 rechaza tomar en consideración la demanda del Sr. Gaida por considerar que ésta se halla mal fundada. La Corte indica, además, que el Gobierno alemán no se halla obligado a tomar ninguna medida precautoria frente a lo que considera “riesgos meramente hipotéticos”.

2. Vía ante el TEDH:

El Sr. Gaida acude ante el TEDH fundando su recurso en tres pretensiones: la vulneración de su salud en virtud del art. 8.1 CEDH, la vulneración de su derecho a la tutela judicial efectiva derivada del rechazo de los tribunales alemanes de investigar las evidencias (arts. 6.1 y 8.1 CEDH) y la vulneración de su derecho a la propiedad (art. 1 Protocolo nº 1 al CEDH) por la disminución de valor de su parcela debido a la instalación de la antena base de telefonía en su cercanía.

Respecto a la vulneración del art. 8.1 del Convenio, el TEDH reitera su jurisprudencia ya asentada sobre la susceptibilidad de las inmisiones de vulnerar el derecho a la vida privada y familiar y sobre las obligaciones positivas de protección por parte del Estado. Respecto al caso particular, la Corte indica, al igual que hizo en la decisión *Luginbühl*, que teniendo en cuenta que no existe ninguna evidencia concluyente sobre los efectos dañinos de la radiación, y que sus niveles permanecen dentro de la normativa de seguridad alemana, las autoridades alemanas no han sobrepasado su margen de apreciación, y han conseguido un correcto equilibrio entre el derecho de los individuos

Tribunales administrativos a examinar los hechos de oficio, sin hallarse sometidos a las peticiones de las partes de investigar las evidencias.

afectados por la regulación y los intereses de terceros y de la comunidad como conjunto a la utilización de la telefonía móvil.

Respecto a la vulneración del art. 6.1 del Convenio, el TEDH indica que el respeto de la tutela judicial efectiva no exige la admisibilidad de determinadas pruebas o consideraciones sobre la forma en que éstas deberían ser investigadas. Así, en el caso particular no se puede considerar arbitrario el rechazo de las mismas.

Y finalmente, respecto a la alegada violación del derecho de propiedad, la Corte no considera que se trate de una cuestión separada de aquella fundada en el art. 8.1 CEDH y, por lo tanto, la desestima igualmente.

IV. Breve análisis de las cuestiones jurídicas suscitadas por las decisiones del TEDH:

Tenemos por tanto tres decisiones de inadmisión que cubren un amplio elenco de posibilidades dentro del campo de los CEM no ionizantes y de las posibles vulneraciones del art. 8 CEDH. Así, en *Ruano Morcuende* se trata de un transformador eléctrico y de una injerencia por parte del Estado, y en *Luginbühl* y *Gaida* se trata de una antena de telefonía y de obligaciones positivas del Estado de protección del individuo frente a injerencias entre particulares. Estas diferencias ocasionarán que las decisiones sean algo diferentes entre sí, aunque en lo más importante coincidan, ya que todas reconocen que la radiación no ionizante es susceptible vulnerar el derecho humano al domicilio y la vida privada y familiar.

En la decisión *Ruano Morcuende* se reconoce sin duda una vulneración del derecho al domicilio y a la vida privada por parte de España, y la razón por la que la demanda se inadmite es porque el Tribunal considera que la injerencia en este derecho se halla justificada en el caso concreto por las excepciones del art. 8.2 CEDH (previsión legal, ordenación a un fin legítimo y necesidad en una sociedad democrática).

Esto mismo sucedió en 1990 con la Sentencia *Powell y Rayner c. Reino Unido*, en la que se vinculaba el ruido de los aviones del aeropuerto de Heathrow al art. 8.1 CEDH, pero se reconocía que el Estado había hecho legítimamente uso de su margen de apreciación para determinar la proporcionalidad entre los intereses del individuo y los de la comunidad en su conjunto. Sin embargo, más adelante, en 2001 en la Sentencia *Hatton y otros c. Reino Unido*, el Tribunal ya estaba condenando al Estado por violación del derecho a la intimidad y el domicilio a causa de los ruidos de un aeropuerto. Fácilmente, esta pasada evolución de la jurisprudencia de la corte de Estrasburgo en relación con los ruidos, podría volver a reproducirse en un futuro cercano en cuanto a la radiación no ionizante.

Además, es importante resaltar que la Corte considera probado un perjuicio en las condiciones de vida de la Sra. Ruano Morcuende, por lo que en realidad está juzgando probados algunos efectos negativos de un transformador emitiendo con una intensidad casi 11 veces inferior a la recomendada por ICNIRP y la Comunidad Europea. Teniendo en cuenta que en España, como veremos, no existe un valor límite para las infraestructuras eléctricas, que se hayan excluidas expresamente del ámbito de aplicación del RD 1066/2001, de 28 de septiembre, y que la única norma aplicable al momento de producirse la vulneración de la intimidad de la señora Ruano Morcuende, era una Orden de 1987 que reformaba un anticuado decreto dictado años antes de que se empezara a investigar en serio sobre los efectos de los CEM no ionizantes, y que no establecía ningún tipo de límite al campo magnético¹⁰²⁷, la distancia entre nuestro Derecho interno y la previsible evolución jurisprudencial del TEDH resulta, por tanto, abismal.

Es interesante también que el Tribunal considere en la decisión *Ruano Morcuende*, así como en otros casos, que el margen de apreciación de lo que resulta o no resulta tolerable no debe ser el mismo siempre, sino que debe variar en función del contexto.

¹⁰²⁷ En la época en que esta normativa se dictó (principios de los 80) ni siquiera se contemplaba la posibilidad de que el campo electromagnético producido por una instalación eléctrica pudiera tener efecto alguno. En consecuencia, la normativa de protección se organizaba en torno a la problemática de la tensión de paso, la inflamabilidad de los dieléctricos y cómo gestionar posibles incendios... por ejemplo, lo que en la Orden de 1987 se dice respecto a la separación por paredes de las instalaciones es absolutamente irrelevante para el campo electromagnético, que atraviesa casi cualquier material con mayor facilidad que nosotros el aire.

Aplica, por lo tanto, la doctrina del caso por caso, acorde con la protección de intereses privados.

Sin embargo, en las siguientes decisiones de inadmisión del TEDH, el Tribunal dará un giro de 180° y adoptará la doctrina de la tolerabilidad como valor objetivo, y ello pese a encontrarse, en el caso *Luginbühl*, ante una persona especialmente sensible al electrosmog.

Así, en la decisión *Luginbühl* no se entra a analizar sistemáticamente los límites del art. 8.2 CEDH, como si se hacía en la *Ruano Morcuende*, porque lo que el Tribunal tiene que hacer en este caso es comprobar si el Estado ha cumplido con sus obligaciones positivas inherentes a su respeto efectivo de la vida privada y familiar, en la línea de la jurisprudencia *López Ostra c. España*. Se investiga, por tanto, si el Estado suizo se ha esforzado en ello, teniendo en cuenta un determinado margen de apreciación que el TEDH reserva al Estado en estos casos. La Corte considerará que basta con la previsión del art. 13.2 de la Ley de protección ambiental suiza, que prevé genéricamente la protección de las personas sensibles.

Esta decisión es muy criticable porque en el caso estamos efectivamente ante una persona especialmente sensible que carece de una protección diferenciada frente a las antenas de telefonía. El Tribunal resolverá el problema sentenciando que no se sabe si la radiación no ionizante es peligrosa, pero que si se descubriera que sí lo es, el art. 13.2 bastaría para proteger a las personas sensibles. Este argumento es falaz y denota un completo desconocimiento del fenómeno de la electrosensibilidad. La palabra “electrosensibilidad” se inventó para describir una serie de síntomas y solo se diagnostica (cuando se diagnostica) por la aparición de dichos síntomas, no como una condición física inherente a la persona como engañosamente trata de hacernos ver el Tribunal para evitar entrar en un debate que le obligaría a tomar una posición o bien demasiado radical o bien contraria a toda su anterior jurisprudencia. No es que la electrosensibilidad sea algo aisladamente observable (como ser rubio o tener RH negativo) que en su caso pueda ocasionar daños a la salud de la persona si se descubre que la radiación es peligrosa; es que la electrosensibilidad *significa* “daños a la salud de

una persona causados, de una forma u otra, por la radiación”, y solo es observable como factor de distinción porque el electrosensible sufre una serie de síntomas¹⁰²⁸.

Así, paradójicamente, el Tribunal de Estrasburgo reconoce al mismo tiempo la realidad del sufrimiento para la salud de la Sra. Luginbühl, reconocido incluso por el Tribunal Federal suizo y por otro lado lo incierto de dicho sufrimiento conforme a los estándares objetivos de emisión, todo ello sin que en ningún momento desde que la demandante recurrió por primera vez en vía interna fuera escuchada en audiencia pública o se valorara su ofrecimiento de prueba, lo que da idea de lo alejadas del caso concreto que se encontraron todas las instancias a lo largo del procedimiento y de cómo un estándar objetivo escrito en un papel es capaz de eclipsar la experiencia inmediata de la realidad, a la que quizás el juez siempre debiera atender.

El TEDH consideró que las autoridades competentes habían realizado esfuerzos suficientes para seguir el desarrollo científico en la materia y para reexaminar periódicamente los valores límite aplicables, por lo que el Estado no podía ser responsable de lo que sucediera con Katharina Luginbühl.

Efectivamente, la Oficina federal para el medio ambiente, bosques y paisaje suiza¹⁰²⁹ se dedica con una diligencia encomiable a la elaboración continuada de informes sobre el electrosmog y cumple con altos estándares de información pública, coherentemente con el interés mostrado por la población suiza respecto a estos temas. Incluso había financiado recientemente un estudio sobre electrosensibilidad que señalaba que un 71% de los médicos suizos opinan que los síntomas están relacionados directamente con la exposición a intensidades muy pequeñas de radiación¹⁰³⁰. Sin embargo, pese a reconocer dicho fenómeno e incluso reconocer una vinculación física entre los campos y el sufrimiento de dichas personas, la protección jurídica frente a la electrosensibilidad

¹⁰²⁸ Todo esto puede constatarse fielmente en el siguiente documento del gobierno británico: IRVINE, N. *Definition, Epidemiology and Management of Electrical Sensitivity*. Health Protection Agency, November 2005. El TEDH parece haber confundido aquí el concepto de “electrosensitivity” con el de “electrosensibility”, que son bastante distintos.

¹⁰²⁹ Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), publica sus informes en www.elektrosmog-schweiz.ch.

¹⁰³⁰ Vid. AUSFELD-HAFTER, B, MANSER, R, KEMPF, D, BRÄNDLI, I. *Elektrosensibilität und Komplementärmedizin – Eine Fragebogenerhebung in schweizerischen Arztpraxen mit komplementärmedizinischem Diagnostik – und Therapieangebot*. BUWAL-Bern Universität, Bern, Juli 2005.

en Suiza es nula (y la protección general no va más allá de las Directrices de ICNIRP de 1998).

Aunque si bien en el caso *Luginbühl* existía efectivamente un seguimiento de la problemática de los CEM no ionizantes en el que el TEDH podía escudarse para justificar que el Estado suizo había cumplido con sus obligaciones positivas de protección, tal afirmación se halla totalmente injustificada en el caso *Gaida*, ya que en Alemania no existen los mecanismos de investigación e información al público en materia de CEM no ionizantes que sí hay en Suiza.

En la decisión *Gaida*, el TEDH apoya por completo la posición adoptada por el Tribunal Constitucional Federal alemán, que reconoció en el caso particular que el Gobierno tiene efectivamente obligaciones positivas de protección en la materia, pero que dichas obligaciones solo podrían ser vulneradas en caso de devenir la regulación sobre valores límite inconstitucional por un cambio en la situación factual, que únicamente podría producirse a raíz de nuevos resultados de investigación de un *valor científico considerable*. Como ya se ha repetido varias veces en este trabajo, la referencia al valor científico considerable inevitablemente objetiviza y jerarquiza la relación con la ciencia, y ello se ha venido realizando de tal manera que por alguna razón sólo resultan “serios” y “objetivos” los estudios científicos llevados a cabo o reconocidos por la OMS, quedando el resto totalmente descartados por las regulaciones nacionales. Finalmente, la posibilidad de que dichos informes jueguen algún papel en el marco de procedimientos ante Tribunales se cierra convenientemente con el reconocimiento (que enarbolan tanto el TEDH como el Tribunal Constitucional Federal alemán en el caso *Gaida*) de que dichos Tribunales no son la sede adecuada para valorar la evolución científica por la singularidad de su ámbito de estudio. De esta manera, la incertidumbre científica queda vedada al ámbito de la tutela judicial, y su gestión pasa a ser cosa de dos poderes únicamente: el legislativo y el ejecutivo.

Respecto al modo en que dichos poderes deben llevar a cabo el *dictado* del derecho sobre materias inciertas, el TEDH también se esfuerza considerablemente en ampliar su margen de acción, particularmente negando la obligación de la adopción de medidas precautorias en dicho marco. Al respecto, cabe analizar en mayor profundidad el caso *Luginbühl*:

El caso es que en Suiza existe una obligación de adopción de medidas precautorias prevista en el art. 1.2 de su Ley de protección ambiental¹⁰³¹, que dice que “las inmisiones que pudieran resultar peligrosas o molestas se limitarán con anticipación en los términos de la precaución”. Paralelamente, en el art. 11.2 se reconoce una versión fuerte del principio ALARA-ALATA de la siguiente forma: “Independientemente de las cargas existentes para el medio ambiente, las emisiones se limitarán en el marco de la precaución tanto como sea técnica y económicamente posible”.

Respecto a las inmisiones electromagnéticas no ionizantes, el Gobierno suizo reconoce que los valores de ICNIRP vigentes no son precautorios sino preventivos, y centra su estrategia precautoria en la reducción de los valores límite de emisión en lugares sensibles¹⁰³², *pero no para personas sensibles*. La aplicación del principio de precaución en el marco de las radiaciones no ionizantes no es, en todo caso, vinculante, sino que tiene, al igual que en la Comunidad Europea, el estatus de recomendación, y las únicas medidas que se adoptan tienen solamente un sentido de formación, investigación e información al público; medidas que de todas formas son muy superiores a las inexistentes en nuestro país.

Por tanto, parece que desde esta perspectiva no existía ninguna obligación para las autoridades públicas suizas de adoptar medidas precautorias para la protección del colectivo electrosensible.

El problema es que resulta que en el caso de la electrosensibilidad y particularmente en Suiza es difícil sostener que nos encontramos ante un ámbito de incertidumbre científica, ya que como hemos indicado antes, está unánimemente reconocida la existencia de este fenómeno y además, en el propio país, un 71% de los médicos suizos

¹⁰³¹ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG).

¹⁰³² Todo esto lo explica claramente un grupo de trabajo interministerial suizo sobre el principio de precaución. Vid. ZBINDEN KAESSNER, Eva (coor). *Das Vorsorge Prinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht. Synthesepapier der interdepartamentalen Arbeitsgruppe “Vorsorgeprinzip”*. Bundesämter für Gesundheit, Umwelt, Landwirtschaft, Veterinärwesen, Staatssekretariat für Wirtschaft und Eidgenössisches departament des Äusseren, Bern, August 2003.

afirman la relación directa entre el campo electromagnético y los efectos asociados a la electrosensibilidad¹⁰³³.

El Tribunal Federal suizo se muestra por tanto incoherente al reconocer por un lado la condición de electrosensible de Katharina Luginbühl, y por otro que la forma de gestionar este problema debe ser mediante medidas precautorias. Solo el “riesgo” de la existencia de electrosensibilidad podría justificar la aplicación del principio de precaución. Sin embargo, ante su reconocida realidad inmediata solo caben medidas reparadoras.

Así pues, la solución adoptada hasta la fecha por el TEDH consiste en reconocer los daños a la salud, pero culpar de ellos a quien los sufre, bien negando que tengan nada que ver con la radiación (*Gaida*), bien reconociendo esta relación pero indicando que los intereses económicos de una compañía pesan más que la salud individual (*Ruano Morcuende*), o bien responsabilizando a la víctima por no ajustar su respuesta biológica a la radiación a las normas objetivas vigentes sobre valores límite (*Luginbühl*).

¹⁰³³ Sin embargo, parece ser la inmensa dificultad de acometer esta tarea, y no la incertidumbre existente respecto a los riesgos, lo que ha impedido hasta este momento la adopción de medidas en este ámbito.

D) CEM no ionizantes y los derechos fundamentales a la vida y a la integridad física. Justificación de la aplicación de la defensa cruzada de derechos en el campo de la salud pública:

Se acaba de explicar cómo la protección de los derechos al domicilio y del derecho a la vida privada y familiar incluye necesariamente exigencias medioambientales para su realización. A continuación se va a sostener la tesis de que de la misma forma que la defensa cruzada de derechos se ha utilizado en este ámbito, puede perfectamente utilizarse para integrar la protección de la salud dentro del contenido esencial del derecho a la vida y a la integridad física y moral del art. 15 CE.

Respecto al primero, la doctrina constitucional coincide en señalar que la vida que se protege en el texto constitucional “no es una pura realidad biológica, sino que es la vida de los individuos en sociedad, que tiene como presupuestos la dignidad humana y la igualdad (...). La vida que se protege constitucionalmente es, por tanto, la vida humanamente digna, la vida en cuanto soporte para el ejercicio de todos los demás derechos fundamentales”¹⁰³⁴.

En cuanto al derecho fundamental a la integridad física, se trata este de un derecho complementario al derecho a la vida. Así, “cualquier atentado contra la integridad física y moral convierte en *inhumano* el ejercicio del derecho a la vida”¹⁰³⁵ y, en consecuencia, vulnera éste.

El derecho a la integridad física y moral se define doctrinalmente por la confluencia de dos elementos. El primero de ellos, subjetivo, es el consentimiento o ausencia de consentimiento a una intervención sobre el cuerpo físico, quedando en principio prohibida toda intervención no consentida¹⁰³⁶. El segundo, objetivo, implica que para considerarse vulnerado el derecho fundamental del art. 15 CE, dicha intervención debe producir “una lesión o menoscabo objetivamente verificable, por mínimo que éste sea,

¹⁰³⁴ Vid. PÉREZ ROYO, Javier. *Curso de Derecho Constitucional*. 7ª ed. Marcial Pons, 2000, p. 330.

¹⁰³⁵ PÉREZ ROYO, Javier. *Curso de Derecho Constitucional*... p. 330.

¹⁰³⁶ Así se afirma en la STC 120/1990, FJ 8º.

en el cuerpo del titular del derecho”¹⁰³⁷. Esto diferencia este derecho del derecho a la vida, en cuanto que ésta no es disponible por parte de su titular, que no puede prestar un consentimiento válido (protegido constitucionalmente) a su propia muerte¹⁰³⁸.

Aunque estrechamente conectados, el derecho a la integridad física y moral y el derecho a la salud del art. 43 CE¹⁰³⁹ también son diferentes, en la medida en que la protección del primero se produce al margen del hecho de que la intromisión cause un malestar o un riesgo o daño para la salud del afectado, lo cual se concibe como un “plus de afectación”, pero no una *condición sine qua non* para entender vulnerado el art. 15 CE. En ese sentido, dice el TC que:

“Mediante el reconocimiento del derecho fundamental a la integridad física y moral se protege la inviolabilidad de la persona, no sólo contra ataques dirigidos a lesionar su cuerpo o espíritu, sino también contra toda clase de intervención en esos bienes que carezca del consentimiento de su titular”¹⁰⁴⁰.

Así pues, las intromisiones ilegítimas en el cuerpo físico no necesitan afectar a la salud del individuo para vulnerar el derecho fundamental a la integridad física y moral.

El derecho a la salud, por otro lado, como principio rector de la política social y económica (y al igual que el derecho al medio ambiente adecuado para la persona), tiene un carácter que trasciende la mera reacción ante una injerencia negativa, y que se mueve en estrecha conexión con las obligaciones asistenciales del Estado previstas en el art. 43.2 CE, que dice que “Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La Ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto”. Sin embargo, como ya

¹⁰³⁷ PÉREZ ROYO, Javier. *Curso de Derecho Constitucional...* p. 339.

¹⁰³⁸ Así, el Tribunal Constitucional manifiesta en su STC 120/1990 FJ 7º, que “tiene, por consiguiente, el derecho a la vida un contenido de protección positiva que impide configurarlo como un derecho de libertad que incluya el derecho a la propia muerte (...). La privación de la vida propia o la aceptación de la propia muerte es un acto que la ley no prohíbe y no, en ningún modo, un derecho subjetivo que implique la posibilidad de movilizar el apoyo del poder público para vencer la resistencia que se oponga a la voluntad de morir, ni mucho menos, un derecho subjetivo de carácter fundamental en el que esa posibilidad se extienda incluso frente a la resistencia del legislador, que no puede reducir el contenido esencial del derecho”.

¹⁰³⁹ Dicha conexión se puso de relieve en las SSTC 35/1996, FJ 3º, y 207/1996, FJ 2º.

¹⁰⁴⁰ STC 207/1996, FJ 2º, que sigue la línea establecida por las SSTC 120/1990 y 137/1990.

hemos indicado, tal protección de la salud precisa necesariamente de un desarrollo legal para poder ser llevada a cabo en virtud del art. 53.3 CE.

A la hora de reconducir los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes al derecho a la integridad física y moral, encontramos especialmente significativo el elemento objetivo, es decir, el concepto de “intervención” o “intromisión” anticonstitucional en el cuerpo físico. Al efecto, encontramos que el TC ha incluido ya entre las intromisiones susceptibles de afectar al derecho a la integridad física la “exposición a radiaciones (rayos X, TAC, resonancias magnéticas, etc.) con objeto de averiguar determinadas circunstancias relativas a la comisión del hecho punible o a la participación en él del imputado”¹⁰⁴¹. Así pues, la radiación no ionizante se halla ya contemplada como una intromisión ilegítima en el cuerpo físico incluso por debajo de los valores límite vigentes que el Estado considera que garantizan la salud, y ello porque, como se ha dicho, la salud no precisa ser vulnerada para que se produzca una intromisión ilegítima en el derecho del art. 15 CE. Obviamente, lo que sí debe concurrir en todo caso el elemento subjetivo, que es la falta de consentimiento del particular respecto a la intromisión.

Además, fruto de la doctrina de la eficacia entre particulares de los derechos fundamentales (*drittwirkung*), dicha intromisión ilegítima no requiere ser realizada necesariamente por los poderes públicos, pudiendo provenir también de un particular, lo cual termina de fijar los presupuestos jurídicos necesarios para que este derecho resulte lógicamente aplicable al supuesto de hecho de la radiación. Resulta, por tanto, jurídicamente defendible la pretensión de un particular afectado por una fuente de radiación no ionizante, de que dicha intromisión cese y de ser resarcido por ello, pudiendo en último término utilizarse el recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional y el recurso ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

La aplicación de la técnica de la defensa cruzada de derechos a este sector (que implicaría la introducción de los requisitos del derecho a la protección de la salud dentro del contenido del derecho fundamental a la vida y a la integridad física) tendría una serie de consecuencias jurídicas nada desdeñables que permitirían salvar los obstáculos

¹⁰⁴¹ STC 207/1996, FJ 2º.

que el art. 15 CE o el 43.1 CE por sí solos plantean para la defensa frente a los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

Así, la defensa cruzada permitiría una protección al margen de que se acreditara o no un consentimiento de la población en ser irradiada, dado que el requisito subjetivo del consentimiento, si bien legitima la intromisión en la integridad física del art. 15 CE, no disipa las obligaciones estatales de protección colectiva del art. 43.1 CE, que al devenir parte del contenido del primero, obligaría en todo caso a dicha protección. Por otro lado, al no hallarnos en el ámbito del art. 18 CE, cuyo objeto es el domicilio, sino en el del art. 15 CE, cuyo objeto es el ser humano, la protección frente a la radiación debería ser suficiente en cualquier parte del territorio nacional. El incumplimiento de dicha obligación estatal de protección de la salud, que podría manifestarse en una irradiación procedente de un particular, vulneraría el derecho fundamental a la integridad física de su población y, consecuentemente, sería fundamento de recurso de amparo ante el TC¹⁰⁴² y posteriormente ante el TEDH por parte de cualquier ciudadano español.

Pero es que, en último término, la defensa cruzada permitiría incluso deducir una responsabilidad del Estado por no haber elaborado una legislación más restrictiva que evitara daños a la salud para la población, en la medida en que existieran al alcance del Estado medio más idóneos para dicha protección (que es el contenido objetivo del derecho del art. 43.1 CE)¹⁰⁴³. Así, se pregunta GÓMEZ PUENTE si “¿no resulta contrario a la Constitución el que, por una omisión del legislador, el contenido esencial de un derecho deba satisfacerse a través del recurso jurisdiccional y no directamente?”¹⁰⁴⁴. Conforme a éste autor, así como a cierta jurisprudencia

¹⁰⁴² En el marco de la doctrina de la *drittwirkung*, el TC ha otorgado la posibilidad de interponer un recurso de amparo a los particulares frente a injerencias realizadas por otros particulares, gracias a una interpretación amplia del art. 44 de la Ley Orgánica 2/1979, de 3 de octubre del Tribunal Constitucional, modificada por la Ley Orgánica 6/2007, de 24 de marzo. BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, *et al. Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978...*, p. 190. La procedencia del recurso de amparo contra las decisiones judiciales recaídas en conflictos entre particulares fue ya señalada en 1981 por TOMÁS DE LA QUADRA-SALCEDO en *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares...*, págs. 81 y ss.

¹⁰⁴³ Sobre la posibilidad de deducir una responsabilidad del Estado por omisión de sus deberes, *vid.* BOTASSI, Carlos. “Responsabilidad del Estado por omisión”. En. *Documentación Administrativa*, nº 269-270, mayo-diciembre 2004, págs. 325-340. En todo caso, resulta extremadamente difícil deducir responsabilidad estatal por omisión en materias de incertidumbre como la que nos ocupa, lo que motiva que estos aspectos no sean tratados en profundidad en el presente trabajo.

¹⁰⁴⁴ *Vid.* GÓMEZ PUENTE, Marcos. *La inactividad del legislador: una realidad susceptible de control*. McGrawHill, Madrid, 1997, p. 57.

constitucional que el mismo cita¹⁰⁴⁵, el legislador se halla obligado a regular, como mínimo, el contenido esencial de los derechos constitucionales, y ello tanto en el caso de derechos de libertad (subjetivos), como en el caso de derechos de prestación (objetivos)¹⁰⁴⁶.

¹⁰⁴⁵ En particular la STC 15/1982, de 23 de abril, en relación con la falta de regulación de la objeción de conciencia del art. 30.2 CE.

¹⁰⁴⁶ “Así, cuando la pasividad de la Administración, no obstante ser conforme a la legalidad formal, pone en peligro el contenido esencial del derecho, la inconstitucionalidad reside en dicha legalidad que por omisión relativa o absoluta no asegura la satisfacción del mencionado contenido esencial, no asegura el mínimo prestacional constitucionalmente garantizado”. GÓMEZ PUENTE, Marcos. *La inactividad del legislador: una realidad susceptible de control...* p. 56.

E) Alcance y límites del derecho fundamental a la libertad de empresa en relación a los derechos al medio ambiente, la salud pública, la inviolabilidad del domicilio y la vida privada y familiar:

El derecho a la libertad de empresa se encuentra previsto en el art. 38 de la Constitución de la siguiente forma: “Se reconoce la libertad de empresa en el marco de la economía de mercado. Los poderes públicos garantizan y protegen su ejercicio y la defensa de la productividad, de acuerdo con las exigencias de la economía general y, en su caso, de la planificación”. Debido a su posición sistemática (Sección segunda del Capítulo segundo del Título I de la norma fundamental) y en virtud del art. 53.2 CE, pese a tratarse formalmente de un derecho fundamental no goza de la garantía del recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional¹⁰⁴⁷.

Junto al derecho de propiedad, reconocido en el art. 33 CE, la libertad de empresa confirma el modelo constitucional económico, que es la economía de mercado, matizada por las exigencias de garantía del Estado social (arts. 1.1 y 9.2 CE)¹⁰⁴⁸, que se materializan en una serie de limitaciones constitucionales generales a tales derechos. Con todo, puede afirmarse que la libertad de empresa es uno de los derechos-principios más importantes de nuestra Constitución¹⁰⁴⁹, e incluso conforme a una parte de la doctrina, otras libertades personales y políticas no podrían darse de no existir las libertades económicas¹⁰⁵⁰.

El Tribunal Constitucional ha destacado, ya desde los inicios de su actividad, que en la libertad de empresa del art. 38 CE, prima el carácter de garantía institucional sobre su carácter de derecho subjetivo¹⁰⁵¹, dada la dificultad de ahondar en su contenido y “en los límites que puedan establecerse por las normas que regulen su ejercicio, cuestión

¹⁰⁴⁷ Sobre libertad de empresa, *vid.* CIDONCHA MARTÍN, Antonio. *La libertad de empresa*. Thomson-Civitas, 2006.

¹⁰⁴⁸ *Vid.* ARAGON REYES, Manuel. *Libertades económicas y Estado social*. McGrawHill, Madrid, 1995, p. 8.

¹⁰⁴⁹ *Vid.* ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Principios constitucionales de la libertad de empresa. Libertad de comercio e intervencionismo administrativo*. Marcial Pons, Madrid, 1995, págs. 24 y ss.

¹⁰⁵⁰ Sobre el particular, *Vid.* CAVARA, Pietro. “Liberalismo e liberismo: un dibattito ancora aperto”. *Critica del Diritto*, Nº 1-2, 2001, págs. 215-225.

¹⁰⁵¹ STC 83/1984.

que no está exenta de graves dificultades de definición *a priori* con carácter abstracto y de general aplicación”¹⁰⁵².

La jurisprudencia constitucional ha sido muy restrictiva con la libertad de empresa, subordinándola reiteradamente a las exigencias de la economía general y de la planificación (art. 38 CE), a la función social del derecho de propiedad (art. 33.2 CE) y a las facultades de intervención del Estado, que goza de iniciativa pública en la actividad económica (art. 128.2 CE)¹⁰⁵³ y que está constitucionalmente capacitado para planificar, mediante ley, la economía general (art. 131 CE). Asimismo, se cuentan entre los límites a la libertad de empresa usualmente reconocidos por el TC, el respeto de los derechos de los demás (art. 10.1 CE), y por supuesto las garantías de los principios rectores de la política social y económica, especialmente el medio ambiente (art. 45 CE) y la salud pública (art. 43 CE)¹⁰⁵⁴, que son los que más habitualmente van a aparecer contrapuestos a la libertad de empresa en el ámbito de la realidad objeto de estudio.

La imposición, por parte del TC, de una gran cantidad de limitaciones a la libertad de empresa junto a una falta de pronunciamiento sobre el alcance de su contenido esencial y a la desvirtuación de su carácter de derecho subjetivo, han llevado a un planteamiento doctrinal de la cuestión de la fundamentalidad del derecho del art. 38 CE¹⁰⁵⁵. Sin embargo, es exigencia del art. 53.1 CE que todos los derechos del Capítulo 2º del Título I tengan un contenido esencial (que el legislador debe respetar en todo caso), así que pese a la indefinición del mismo por el intérprete de la Constitución, conforme a ARAGON REYES, no puede dudarse de la fundamentalidad de la libertad de empresa¹⁰⁵⁶.

Conforme al TC, la libertad de empresa se definiría como “el reconocimiento a los particulares de una libertad de decisión, no sólo para crear empresas y, por lo tanto, para

¹⁰⁵² STC 37/1987, FJ 5º.

¹⁰⁵³ El Tribunal Constitucional suele argumentar sobre la base del art. 128.1, que impone la subordinación de toda la riqueza del país al interés general, por ejemplo en las SSTC 64/1982, FJ 6º y 170/1989, FJ 8º.

¹⁰⁵⁴ Respecto a ésta última, el TC la utilizó bien temprano como límite a la libertad de establecimiento de oficinas de farmacia y garantía de la dispensa al público de medicamentos fuera de éstas en su Sentencia 83/1984, FJ 3º.

¹⁰⁵⁵ Así, por ejemplo ARIÑO ORTÍZ lamentará que de estos pronunciamientos del TC pueda deducirse que el derecho a la libertad de empresa esta desfundamentalizado. ARIÑO ORTÍZ, Gaspar. *Principios constitucionales de la libertad de empresa...* p. 94.

¹⁰⁵⁶ ARAGON REYES, Manuel. *Libertades económicas y Estado social...* p. 28.

actuar en el mercado, sino también para establecer los propios objetivos de la empresa y dirigir y planear su actividad en atención a sus recursos y a las condiciones del propio mercado”¹⁰⁵⁷. Así pues, conforme a GARCÍA VITORIA, la libertad de empresa incluiría:

- “1. Libre acceso al mercado.
2. Libre desarrollo de la actividad.
3. Libre establecimiento de los fines y objetivos económicos de la empresa.
4. Mantenimiento de poderes de dirección y organización”¹⁰⁵⁸.

De ellas, nos interesa fundamentalmente la libertad de organización, pues incluye decisiones tales como el emplazamiento de las antenas o infraestructuras eléctricas, la potencia de emisión, etc. Es ésta una libertad que se haya hoy en día completamente condicionada al otorgamiento de las correspondientes licencias, que pueden establecer condicionamientos urbanísticos o ambientales a dicha libertad de emplazamiento. Como más adelante se ampliará, dichos condicionamientos resultarán constitucionalmente legítimos en la medida en que se basen en motivos razonables de salvaguardia del interés general, como lo es la protección de diversos derechos constitucionales, como la protección del medio ambiente, la salud pública o la de los derechos fundamentales a la vida y la integridad física o a la inviolabilidad del domicilio.

Igualmente, en el caso de las empresas de telecomunicaciones, existirán ciertas limitaciones de esta libertad de organización derivadas de la existencia de un servicio universal¹⁰⁵⁹, que es un instrumento igualmente preordenado a fines de interés general¹⁰⁶⁰. Así, cuestiones como el acceso al mercado, su abandono¹⁰⁶¹, la libertad de fijación de precios... serán cuestiones reguladas, dado que el régimen jurídico de la liberalización de las telecomunicaciones no comporta una desaparición de las obligaciones de interés general que anteriormente se hacían valer a través del servicio

¹⁰⁵⁷ STC 225/1993, de 8 de julio, FJ 3º.

¹⁰⁵⁸ Vid. GARCÍA VITORIA, Ignacio. *Prohibiciones ambientales y libertad de empresa*. Lex Nova, Valladolid, 2004, p. 64.

¹⁰⁵⁹ Previsto en el art. 22 de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 32/2003, de 3 de noviembre).

¹⁰⁶⁰ Lo mismo sucederá con los precios de los medicamentos, donde cabe restringir la libertad de empresa en ese punto con motivo de la protección de la salud pública. Sobre el particular, véase la STS de 13 de julio de 1998.

¹⁰⁶¹ La posibilidad de abandono de la actividad también es contenido esencial de la libertad de empresa. Vid. ROJO FERNÁNDEZ-RÍO, Ángel José. “Actividad económica pública y actividad económica privada en la Constitución española”. *Revista de Derecho mercantil*, nº 169-170, 1983, págs. 309-344.

público¹⁰⁶². No será, en cambio, objeto de este trabajo estudiar los extremos de la ponderación entre la libertad de empresa y dichos fines de interés general.

Los peligros de la limitación de la libertad de empresa radicarán en la utilización de los títulos competenciales asociados a la protección de tales intereses generales con finalidades distintas, acordes a intereses particulares (públicos o privados)¹⁰⁶³. La eventualidad de la desviación de poder aumentará en gravedad (por dificultad de fiscalización) en los casos en que el Estado esté adoptando medidas fundamentadas en el principio de precaución para proteger la salud pública o el medio ambiente, ya que en dichos casos se modifican considerablemente las reglas habituales sobre el control de la discrecionalidad y de la racionalidad de la actuación pública¹⁰⁶⁴.

Así, el mecanismo a utilizar para valorar la legitimidad de una medida restrictiva de un derecho fundamental como la libertad de empresa será siempre el *principio de proporcionalidad*, que resulta aplicable “en aquellos casos en los que sea posible emplear medios distintos para imponer un límite o éste admita distintas intensidades en el grado de su aplicación (...), porque es la técnica a través de la cual se realiza el mandato de optimización que contiene todo derecho fundamental y el principio de efecto recíproco”¹⁰⁶⁵.

Conforme al TC, el juicio de proporcionalidad sobre una determinada medida implicaría el análisis de si dicha medida cumple con tres requisitos: idoneidad, necesidad y proporcionalidad en relación con un fin constitucionalmente legítimo¹⁰⁶⁶. El *juicio de idoneidad* implica que la medida sea susceptible de conseguir el objetivo propuesto, el *juicio de necesidad* hace referencia a si dicha medida es la más moderada de las susceptibles de conseguir su propósito con igual eficacia y el *juicio de proporcionalidad* consiste en la ponderación entre beneficios para el interés general y perjuicios para otros bienes o valores en conflicto¹⁰⁶⁷.

¹⁰⁶² Vid. DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *Liberalización de las telecomunicaciones, servicio público y constitución económica europea*. Centro de estudios constitucionales, Madrid, 1995, p. 169.

¹⁰⁶³ ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Principios constitucionales de la libertad de empresa...* p. 88.

¹⁰⁶⁴ Sobre estos aspectos, acudir al Capítulo III, punto 5 de este trabajo.

¹⁰⁶⁵ BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, et al. *Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978...*, p. 146.

¹⁰⁶⁶ STC 169/2001, FJ 9º.

¹⁰⁶⁷ STC 207/1996, FJ 4º.

Como indica GARCÍA VITORIA, la entrada en juego de estos tres elementos del juicio de proporcionalidad permite dar un tratamiento jurídico a la libertad de empresa abordando la resolución de las posibles controversias desde postulados de racionalidad y objetividad, mientras que “el debate doctrinal hasta nuestros días se ha centrado habitualmente más en cuestiones ideológicas que en problemas estrictamente técnico-jurídicos”¹⁰⁶⁸.

Así, citando un ejemplo que se desarrollará más adelante, la medida (bastante habitual) de alejamiento de las antenas de telefonía del centro de las ciudades, por sí misma, no resulta idónea para limitar la incidencia de la radiación en la población civil, puesto que en principio las antenas deben emitir a una mayor potencia para garantizar la cobertura general, y así, como resultado, las viviendas de la periferia corren riesgo de sufrir inmisiones mucho mayores. Conforme a los requisitos del juicio de proporcionalidad, ésta resultaría, por tanto, una medida de protección desproporcionada en la medida en que su limitación de la libertad de empresa (manifestada aquí en libertad de emplazamiento de infraestructuras) es inidónea respecto al fin sanitario perseguido.

A la hora de ponderar entre beneficios y cargas, es necesario hacer referencia al problema de la valoración económica de los bienes colectivos abstractos, como la salud o el medio ambiente. Tal valoración, complicada en cualquier caso, deviene imposible cuando de lo que se trata es de precaverse frente a riesgos que no han sido determinados científicamente de un modo exacto, como es el caso. Resultará, empero, igualmente complicada la determinación económica de las cargas que suponga, para la sociedad, la limitación o eliminación de la actividad industrial que cause dicho riesgo. Si la valoración es imposible por ser los costes desconocidos, también lo será lógicamente la ponderación racional entre los pros y los contras de la aplicación de una u otra medida.

Esto llama a preguntarse sobre si el juicio estricto de proporcionalidad debería efectuarse mediante una conversión de la compleja realidad cualitativa a regular en una lista cuantitativa de precios. Tal problema hunde sus raíces en la pretensión decimonónica de alcanzar toda solución a un problema de un modo racional, lo cual exige la existencia de variables *cuantitativas* equivalentes sobre las que la razón pueda

¹⁰⁶⁸ GARCÍA VITORIA, Ignacio. *Prohibiciones ambientales y libertad de empresa...* p. 28.

trabajar de un modo objetivo, variables que en la realidad no existen o son generalmente desconocidas¹⁰⁶⁹. La consiguiente necesidad de ponderar entre variables *cualitativas* introduce inevitablemente en la solución aportada al caso concreto la subjetividad de la autoridad decisora¹⁰⁷⁰.

Así las cosas, tenemos que como referencia necesaria a la hora de valorar (en términos generales) la proporcionalidad de una medida ambiental o sanitaria que restrinja el derecho a la libertad de empresa, se reconoce hoy en el Derecho comunitario europeo un estatus cualitativo superior a las exigencias medioambientales y sanitarias, que priman sobre las exigencias de la economía, tal y como han manifestado el TJCE, el TPI y la Comisión Europea¹⁰⁷¹, y ello es así especialmente en el marco de la aplicación del principio de precaución, donde el juicio cualitativo es ineludible¹⁰⁷².

La lógica de esta solución resulta incontestable desde la perspectiva sistémica (tratada al inicio de este trabajo), conforme a la cual no pueden en ningún caso valorarse en pie de igualdad dos derechos como el de la libertad de empresa y el del medio ambiente o la salud pública, en cuanto dicha libertad de empresa pertenece a un “suborden” sistémico, englobado dentro de las actividades humanas y, a su vez, ambientales. Los sistemas fallan precisamente cuando los intereses de una parte se sobreponen a los intereses de la totalidad (del orden sistémico superior)¹⁰⁷³.

¹⁰⁶⁹ De todo ello se ha hablado en el segundo capítulo de la primera parte de este trabajo, donde se examinan los intentos (a juicio del autor, infructuosos) de la Teoría de Decisiones por racionalizar estos mecanismos decisorios.

¹⁰⁷⁰ Dado que el juicio cualitativo se fundamenta en los criterios morales del órgano decisor: en aquello que para él resulta más importante.

¹⁰⁷¹ La primacía de los intereses ambientales y sanitarios sobre los económicos puede rastrearse en las siguientes sentencias y documentos comunitarios: STPI *Artogodan*, de 26 de noviembre de 2002, párr. 184, Königreich/Comisión, de 17 de julio de 1997 (asunto C-183/95), Affish/Comisión, de 1997, Infrisa/Comisión, de 1998, Resolución del presidente del TPI de 30 de junio de 1999 (asunto T.70/99), párrafo 152, Comunicación de la Comisión Europea sobre el recurso al principio de precaución. COM 2000, 1, final, punto 6.3.4.

¹⁰⁷² A esta solución también se ha llegado en la práctica en EE.UU, donde conforme a DE SADELEER, “cuando las Agencias reguladoras tienen que ponderar la protección de la salud frente a los intereses económicos, los Tribunales y el Congreso claramente favorecen la salud humana”. DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles, From political slogans to legal rules...* p. 145. Conforme a JORDANO FRAGA, nuestro Tribunal Constitucional también ha acogido una definición de desarrollo económico en términos “cualitativos” (teniendo en cuenta los costes ambientales y sociales de la producción). JORDANO FRAGA, Jesús. *La protección del derecho a un Medio ambiente adecuado...* págs. 111-112.

¹⁰⁷³ Para entender esto basta con imaginar cómo podría protegerse la libertad de empresa en un contexto en el cual el medio ambiente y el ser humano hubieran sido deteriorados hasta la amenaza de extinción, cual es el sentido del desarrollo humano a lo largo del siglo XX. Las libertades económicas requieren de un medio del que extraer los productos de comercio y de un público a quien vendérselos; incluso el

Así las cosas, la definición constitucional de la libertad de empresa como un derecho “fundamental”, y del medio ambiente y la salud como meros principios rectores resultaría obsoleta respecto a la *Weltanschau* de la ciencia y la filosofía modernas. Es precisamente por ello que surgen en los últimos tiempos mecanismos jurídicos de corrección, como la integración del medio ambiente en el contenido de otros derechos fundamentales (defensa cruzada) o el establecimiento jurisprudencial de una primacía de los intereses ambientales y sanitarios sobre los económicos.

mercado de servicios inmateriales se haya, en último término, sometido a la necesidad de materias primas. La economía es, por tanto, “dependiente” de los factores ambientales y sanitarios.

F) Breve referencia a las implicaciones constitucionales de la normativa administrativa de valores límite:

Surge la duda de si los reglamentos de valores límite, estándares técnicos, condiciones a las autorizaciones y demás normas e instrumentos administrativos sirven por sí mismos como criterios de determinación de la existencia de una vulneración o no de los derechos fundamentales hasta aquí mencionados.

La normativa administrativa trata de suministrar certidumbre objetivando las condiciones de ejercicio de los derechos fundamentales en todos los ámbitos de incertidumbre. En materia de radiación, como veremos, se ha dictado un Real Decreto que recoge los valores límite propuestos por ICNIRP y apoyados por la OMS y la normativa comunitaria, una normativa de mínimos muy cuestionada por la comunidad científica y superada ampliamente por las regulaciones de una gran parte de los países de nuestro entorno. Algunas normas incluso limitan la posibilidad de invocar una vulneración de derechos por emisiones dentro de dichos valores límite¹⁰⁷⁴. Hemos visto, asimismo, cómo en Alemania se consideran las directrices de ICNIRP como suficientes para garantizar los derechos fundamentales de la población¹⁰⁷⁵. Tanto allí como en España, existe la tendencia de utilizar los estándares, no sólo para delimitar la protección constitucional subjetiva, sino también la civil¹⁰⁷⁶, como se estudiará en el apartado 6º del presente Capítulo.

Los estándares administrativos, autorizaciones, reglamentos de valores límite... cumplen una función objetiva centrada en la fuente contaminante: proceden a ordenar de manera general las actividades económicas con objeto de compatibilizar éstas con el disfrute de los derechos fundamentales por parte de la población. Se trata, en cambio, de normas dictadas conforme a la vertiente objetiva de dichos derechos fundamentales. Así, no resultan ser un instrumento susceptible de determinar el contenido y las

¹⁰⁷⁴ Constituye un ejemplo interesante el art. 4.a) de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo, que prevé un derecho a disfrutar de una vivienda digna “que constituya su domicilio libre de ruido u otras inmisiones contaminantes de cualquier tipo que superen los límites máximos admitidos por la legislación aplicable...”.

¹⁰⁷⁵ Sentencia del Bayerischer Verwaltungsgerichtshof München 14, de 16 de julio de 2008 (14 B 06 2506), FJ 16º.

¹⁰⁷⁶ Así, por ejemplo, el art. 906.1 del Código Civil alemán (BGB), otorga hoy protección civil únicamente frente a las inmisiones que superan los valores límite fijados administrativamente.

condiciones de protección subjetivas de los derechos constitucionales, cuyo desarrollo está sometido a reserva de Ley en virtud del art. 53.1 CE y cuya protección debe guiarse más bien conforme a una política del caso por caso, tal y como han señalado en diferentes ocasiones el Tribunal Europeo de Derechos Humanos¹⁰⁷⁷ y el Tribunal Supremo español¹⁰⁷⁸.

Así pues, encontramos una tendencia general a uniformizar la respuesta jurídica a los riesgos impuestos a la población bajo estándares matemáticos inquebrantables, una política contradictoria con una realidad donde distintas personas responden de distintas formas a los estímulos radiactivos del exterior. Dicha búsqueda de igualdad y la seguridad jurídica en las respuestas del Ordenamiento jurídico tiene completo sentido en ámbitos jurídico-abstractos, como por ejemplo en las acciones procesales, donde otorgar mayores posibilidades de defensa a determinados individuos que a otros vulneraría la Constitución Española desde su Título Preliminar. Sin embargo, el establecimiento de una igualdad en la respuesta al fenómeno de los riesgos de la radiación es algo completamente diferente, y debería seguir el principio fijado ya hace tiempo por el Tribunal Constitucional alemán e italiano, según el cual la igualdad debe predicarse de los iguales, pero no de los desiguales¹⁰⁷⁹. Nuestro Tribunal Constitucional, si bien no permite todavía tutelar en amparo situaciones diferenciadas que, sin embargo, son tratadas indiferenciadamente por el legislador, reconoce con fundamento en el art. 9.2 CE el principio de discriminación positiva, conforme al cual cabe perseguir la igualdad a través de “acciones afirmativas”¹⁰⁸⁰. MARTÍNEZ TAPIA afirma que la justificación a una discriminación positiva de colectivos tales como los minusválidos (asimilables perfectamente a los electrosensibles) ha de buscarse en los principios constitucionales de *dignidad* y *autonomía* de la persona, que son fundamento de los derechos fundamentales¹⁰⁸¹.

¹⁰⁷⁷ Por ejemplo, en la recién citada Decisión del TEDH sobre la admisibilidad de la demanda de Ruano Morcuende c. España, de 6 de septiembre de 2005.

¹⁰⁷⁸ Por ejemplo en la STS de 29 de abril de 2003, FJ 1º. Recurso de Casación núm. 2527/1997.

¹⁰⁷⁹ Vid. RUIZ MIGUEL, Alfonso. “La igualdad en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional”. En. *DOXA*, nº 19, 1996, págs. 39-86.

¹⁰⁸⁰ Por ejemplo, en la STC 166/86, Fj 2º, o la STC 269/94, sobre discriminación positiva de minusválidos.

¹⁰⁸¹ Vid. MARTÍNEZ TAPIA, Ramón. *Igualdad y razonabilidad en la justicia constitucional española*. Universidad de Almería, Almería, 2000, p. 75.

Así, nuestro Orden constitucional subjetivo se fundamenta especialmente en la dignidad de la persona (art. 10.1 CE), valor que, como se ha explicado con anterioridad, no es susceptible de objetivación, y obliga a tener en cuenta las características individuales, y no colectivas, del ser humano. La radiación afecta, además, a las esferas más íntimas y personales del ciudadano: el cuerpo físico, la salud, el domicilio... Por lo tanto, la fijación de un estándar único y uniforme que actúe como límite a la protección constitucional de la personalidad no debe en ningún caso contemplarse como legítima, y habría de ser el juez -y en último término el juez constitucional- en quien recayera la competencia para juzgar si en el supuesto de hecho determinado se han vulnerado o no los derechos fundamentales del ciudadano¹⁰⁸².

Mantengo, de esta forma, la tesis según la cual el Estado debe garantizar una protección sanitaria y una adecuación del medio ambiente radioeléctrico (contenido esencial del derecho a la inviolabilidad del domicilio y del derecho a la integridad física y moral, como hemos explicado) a las necesidades especiales de cada individuo, y si el legislador o la Administración no han cumplimentado dicha tarea por haber dictado una normativa de estándares administrativos indiferenciados, no puede sostenerse de ningún modo que el juez, garante del orden constitucional y, por tanto, en primer lugar de la dignidad de la persona, tenga necesariamente que hacer lo mismo.

Juzgada desde sus efectos, la solución “objetiva” beneficia exclusivamente a las compañías de telecomunicaciones, que encuentran un marco de seguridad jurídica en sus actividades económicas, pero para ello “cosifica” a los seres humanos, convirtiéndolos en números de los que no pueden salirse bajo pena de exclusión de toda protección constitucional.

Éste es un ejemplo más de cómo el Ordenamiento Jurídico no debería tratar de eliminar la incertidumbre (de a quién afectará la radiación y en qué manera) por medio de la negación artificial de la misma, sino más bien integrándola en su sistema de protección de derechos.

¹⁰⁸² Como corresponde conforme al principio de autonomía judicial del art. 117.1 CE.

En conclusión, la normativa administrativa que se estudiará en los siguientes apartados no necesariamente limita las posibilidades de defensa de los derechos fundamentales que se han detallado en este punto, sino que meramente establece un marco regulatorio para la actividad económica de la radiocomunicación.

2. La problemática calificación jurídica del espacio radioeléctrico mediante la técnica del dominio público:

A) La radiocomunicación como un bien escaso:

La radiocomunicación es una forma de telecomunicación que consiste en la emisión de información a través de ondas electromagnéticas de radiofrecuencia que se desplazan a la velocidad de la luz a través del espacio¹⁰⁸³. Dicho espacio cobra por tanto una importancia estratégica vital para la realización de las actividades de telecomunicaciones, ya se trate de radio, televisión, telefonía móvil... Así, como dice HORGUÉ BAENA, “desde la percepción de que el espacio libre consiente esta utilidad, se irá decantando la presencia y existencia de un recurso, en tanto que fuente u origen de un aprovechamiento o de un bien”¹⁰⁸⁴.

Las ondas radioeléctricas se hallan restringidas jurídicamente a aquellas inferiores a los 3.000 Ghz¹⁰⁸⁵; si bien hoy en día la tecnología solo permite un aprovechamiento comercial para radiocomunicación de un espectro entre los 9 KHz y los 90 GHz aproximadamente¹⁰⁸⁶, la porción del espectro radioeléctrico utilizable crece paralelamente a los avances en telecomunicaciones, especialmente en su límite superior. Dicho espacio permite la difusión de información solo a través de unos cuantos

¹⁰⁸³ La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) define *telecomunicación* como “toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos”. Por su parte, la *radiocomunicación* es “toda telecomunicación transmitida por medio de las ondas radioeléctricas”. Anexo II del Convenio Internacional de Telecomunicaciones Málaga-Torremolinos de 1973, ratificado por España el 29 de abril de 1976.

¹⁰⁸⁴ Vid. HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”. *Justicia Administrativa*, número extraordinario sobre propiedades públicas, 2006, págs. 207 y ss.

¹⁰⁸⁵ Así lo establece el Convenio de la UIT, Anexo 1005, nota 101, así como en nuestro país, el actual art. 3 RUDPR.

¹⁰⁸⁶ HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 226.

canales¹⁰⁸⁷ (a diferencia de la comunicación mediante guías metálicas, que siempre puede ampliarse desarrollando dichas infraestructuras), y además no todas las frecuencias sirven indistintamente a cualquier servicio de radiocomunicación.

La necesidad de una intensa intervención pública en la radiocomunicación surge de la concepción del espacio radioeléctrico como un *recurso limitado*, aunque esta expresión precisa ser matizada; en realidad, lo limitado no es el espacio radioeléctrico, dado que siempre es posible para cualquier usuario emitir a cualquier frecuencia, sino su *utilidad*, dado que la emisión de información dentro de una misma banda de frecuencias puede dar lugar a interferencias que impidan la radiocomunicación. Así, como indica FERNANDO PABLO, lo que el Estado persigue al prever el espacio radioeléctrico como un bien de dominio público es una utilización racional, eficaz y económica del mismo¹⁰⁸⁸, que necesariamente implicará la exclusión relativa de su uso en determinadas circunstancias, es decir, “que el resto de sujetos no utilicen el recurso al mismo tiempo y del mismo modo (potencia, frecuencia, directividad de las antenas...) a como lo realiza otro sujeto”¹⁰⁸⁹.

Por la misma razón, la normativa vigente prevé la posibilidad de limitar la propiedad y la intensidad de campo eléctrico, así como establecer servidumbres para la protección de diversas instalaciones en caso de que ello resulte necesario para el buen funcionamiento de un servicio público. En esos términos, resultará necesaria la protección de instalaciones de control de la utilización del espectro radioeléctrico, de socorro y seguridad, de interés para la defensa nacional, de seguimiento y control de satélites, de investigación espacial, radioastronomía...¹⁰⁹⁰ El establecimiento de un

¹⁰⁸⁷ El filtro receptor, encargado de convertir las ondas electromagnéticas de nuevo en información, sólo es capaz de separar aquellas ondas que presentan un espectro diferente, es decir: las ondas de distintas frecuencias, por lo que la radiocomunicación ha de producirse a diferentes frecuencias para evitar que la señal se distorsione imposibilitando la recepción de información. Esto es lo que convierte el espacio radioeléctrico en un bien escaso, insusceptible de ampliación, dado que no pueden inventarse nuevas frecuencias.

¹⁰⁸⁸ Utilización que, de algún modo, es expresión del derecho a la información del art. 20 de nuestra Constitución. Respecto a ello, *Vid.* CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial*. Tecnos, Madrid, 1988.

¹⁰⁸⁹ *Vid.* FERNANDO PABLO, Marcos M. “Sobre el dominio público radioeléctrico: espejismo y realidad”. *RAP* n.º. 143, mayo-agosto de 1997, p. 136.

¹⁰⁹⁰ Así lo prevé el art. 3 del RD 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

régimen de dominio público sobre la radiación con su consiguiente régimen estricto de protección sirve, así, igualmente a dichos fines de interés general.

Sin embargo, ello no implica que el dominio público sea el único instrumento jurídico capaz de alcanzar los fines comentados; más aún, teniendo en cuenta que su aplicación al espacio radioeléctrico acarreará una serie de incongruencias con la figura tradicional del demanio público que enseguida se comentarán.

B) Evolución de la normativa española sobre radiocomunicaciones: el surgimiento del dominio público radioeléctrico:

En nuestro país, la primera norma llamada a regular el sector de las radiocomunicaciones es la Ley de 26 de junio de 1934 sobre la estructura técnica y económica del Servicio de Radiodifusión Nacional, dictada a raíz de un importante énfasis puesto en la regulación de la utilización del espectro radioeléctrico a nivel internacional, que concluyó con la creación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en 1932¹⁰⁹¹. En aquella época, el servicio de radiocomunicación era una función esencial y privativa del Estado (servicio público)¹⁰⁹², y el Gobierno podía autorizar mediante concesión el establecimiento de estaciones de radiocomunicaciones a los particulares, fundamentándose en razones de orden público, seguridad y defensa nacional y para evitar interferencias que hicieran imposible el servicio.

La siguiente regulación de importancia es la Ley 4/1980, de 10 de enero, del Estatuto de Radiodifusión, donde se declararon tanto la radio como la televisión como servicios públicos. Y un poco más tarde, la STC 12/1982, de 31 de marzo, señaló, más concretamente, que la emisión mediante ondas radioeléctricas entrañaba la utilización de un bien calificado de “dominio público”, pese a la inexistencia de una calificación legal en ese sentido¹⁰⁹³. Fue tras esta jurisprudencia que la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones de 18 de diciembre de 1987 hizo, al igual que hicieron otros países

¹⁰⁹¹ El 9 de diciembre de 1932 se creó la Unión Internacional de Telecomunicaciones, fruto de la reunión conjunta de la XIII Conferencia de la Unión Telegráfica Internacional (UIT) y la III de la Unión Radiotelegráfica Internacional en Madrid del 3 de septiembre al 9 de diciembre de dicho año. No es casualidad que la primera normativa reguladora apareciera en nuestro país solo dos años más tarde, el 26 de junio de 1934.

¹⁰⁹² La primera vez que se calificó la radiodifusión como servicio público fue por medio de la Real Orden de 7 de enero de 1930.

¹⁰⁹³ El TC reiteró su posición en las SSTC 74/82, de 7 de diciembre, y 79/82, de 20 de diciembre.

de nuestro entorno¹⁰⁹⁴, por primera vez referencia al dominio público como el título de intervención estatal en la materia¹⁰⁹⁵.

Posteriormente, tanto la Ley 11/1998, General de Telecomunicaciones, de 24 de abril, como su Reglamento de Desarrollo en la materia¹⁰⁹⁶, hablaban ya claramente de un dominio público radioeléctrico (DPR), consistente en “el espacio por el que pueden propagarse las ondas radioeléctricas”¹⁰⁹⁷. Entre muchas otras cuestiones jurídicas, dicha normativa no aclaraba la titularidad de dicho DPR.

La utilización masiva del DPR en los últimos años y la consiguiente escasez y dificultad para armonizar todos los usos de un modo eficaz convirtieron pronto la regulación del espacio radioeléctrico en una cuestión de importancia comunitaria. En ese sentido, el Parlamento Europeo y el Consejo dictaron en 2002 la Decisión 676/2002/CE, de 7 de marzo, sobre un marco regulador de la política del espectro radioeléctrico en la Comunidad Europea (también llamada “Decisión del espectro radioeléctrico”)¹⁰⁹⁸.

La posterior Ley General de Telecomunicaciones de 2003 (LGT)¹⁰⁹⁹, en nuestro país, aclara la titularidad del dominio público (estatal) y centra su objeto (siguiendo la terminología comunitaria) en el “*espectro radioeléctrico*” (art. 43), sustituyendo a la expresión “espacio radioeléctrico”. Éste se define en el Anexo II de la LGT como “las ondas radioeléctricas en las frecuencias comprendidas entre 9 kHz y 3.000 GHz”.

Sin embargo, el reciente Reglamento de desarrollo de la LGT en lo relativo al uso del DPR (al que llamaremos RUDPR, igual que se llamó a la anterior norma de 1998 que

¹⁰⁹⁴ Así, Portugal, mediante la Ley 87/88, de 30 de junio y la posterior Ley 88/89, de 11 de septiembre, o Francia, mediante la Ley de 17 de enero de 1989, también han utilizado la técnica del dominio público.

¹⁰⁹⁵ El art. 7 de la LOT de 1987 indicaba que “el dominio público radioeléctrico es el espacio por el que pueden propagarse las ondas radioeléctricas.”

¹⁰⁹⁶ Orden de 9 de marzo de 2000 por la que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, modificada por el Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios. Ambas normas han sido derogadas recientemente por el RD 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.

¹⁰⁹⁷ El art. 3 del RUDPR dice que: “Se considera dominio público radioeléctrico el espacio por el que pueden propagarse las ondas radioeléctricas. Se entiende por ondas radioeléctricas las ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de los 3.000 gigahertzios, que se propagan por el espacio sin guía artificial”.

¹⁰⁹⁸ Disponible en línea: <http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l24218a.htm>.

¹⁰⁹⁹ Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. (BOE núm. 264, de 4-11-2003).

éste deroga) ha regresado a la expresión de “espacio radioeléctrico” como definición del objeto del DPR¹¹⁰⁰, definiéndose dicho espacio radioeléctrico como aquel por el que puedan propagarse ondas por debajo de los 3.000 gigahertzios sin guía artificial¹¹⁰¹.

Así pues, existe actualmente una contradicción dentro de la normativa vigente sobre si el DPR se constituye sobre el “espectro” o sobre el “espacio” radioeléctrico. Como enseguida veremos, ambos conceptos resultan problemáticos.

¹¹⁰⁰ Art. 3 Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.

¹¹⁰¹ Lo mismo sucedió mucho antes en Portugal, donde se pasó de hacer recaer el dominio público radioeléctrico sobre el “espectro radioeléctrico” en el art. 7 de la Ley 87/88 de 30 de junio, a hacerlo sobre el “espacio radioeléctrico” en la Ley 88/89, de 11 de septiembre.

C) La problemática utilización de la técnica del dominio público para la gestión pública de las telecomunicaciones:

1º. Diferentes objetos posibles del DPR y su problemática conceptual:

Como acabamos de explicar, la normativa vigente no aclara si el objeto del DPR es el espectro o el espacio radioeléctrico. Ello se complica todavía más si se tiene en cuenta que el concepto de espectro radioeléctrico no se halla unánimemente fijado y no queda claro si se refiere al “conjunto de frecuencias” (lo que equivaldría a definirlo como un “mapa de distribución de las ondas”) o directamente al “conjunto de ondas a distintas frecuencias”. A continuación se explicarán los problemas que surgen de calificar el objeto del DPR como una u otra cosa.

De referirse el DPR al *espectro radioeléctrico* como un “conjunto de frecuencias”, como lo hace el art. 2.1 del Reglamento de radiocomunicaciones de la UIT¹¹⁰², dicho régimen equivaldría a establecer un dominio público sobre las tablas de multiplicar o sobre el mapamundi: sería la titularidad de un concepto abstracto inventado por la mente para describir o clasificar una realidad objetiva, y no tendría ninguna utilidad ni siquiera como idea.

Por otro lado, en caso de entender el espectro como las ondas propiamente dichas, tal y como lo prescribe el derecho vigente¹¹⁰³, surgirían diversos problemas conceptuales. En primer lugar, de entender la radiofrecuencia como toda frecuencia por debajo de los 3.000 Ghz, como lo hace el actual RUDPR, se estaría predicando una titularidad estatal sobre muchos bienes no susceptibles de apropiación, como por ejemplo diversas partes del ser humano, cuyo campo electromagnético (parte inescindible del propio ser)

¹¹⁰² Reglamento de Radiocomunicaciones, adoptado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1995 y ulteriormente revisado en 1997, 2000, 2001 y 2003.

¹¹⁰³ Ley 32/2003, General de Telecomunicaciones, Anexo II, punto 12.

funciona primariamente en dichas frecuencias¹¹⁰⁴. Una declaración de dominio público en tales términos violaría todos los textos sobre derechos humanos aprobados desde la Declaración de 1789, que predicen la libertad del hombre y, por consiguiente, prohíben que recaiga sobre el mismo un derecho real tal como el de propiedad (pública o privada).

Sin embargo, de ser concebidas como objeto del DPR tan sólo las ondas creadas artificialmente, entonces la institución del dominio público no sería la adecuada para regularlas, ya que, como destaca MOLINA GIMÉNEZ, las ondas radioeléctricas se crean artificialmente, por lo que no pueden ser demanio natural¹¹⁰⁵, y tampoco pueden ser demanio por afectación, al no concurrir en ellas (por sí mismas) ninguna de las vinculaciones necesarias al uso público, servicio público o fomento de la riqueza nacional¹¹⁰⁶; tal vinculación se da a través de su utilización específica: a través de la información que se pretende transmitir a través de ellas¹¹⁰⁷.

Menos justificado aún estaría entender que el demanio recae sobre la *energía electromagnética* en general, puesto que ello equivaldría fundamentalmente a establecer un demanio sobre todo cuanto existe, conocido o desconocido por el hombre, con el absurdo añadido de afectar dicha totalidad energética universal a la comparativamente insignificante finalidad de la eficacia en las radiocomunicaciones.

Parece mucho más coherente postular un dominio público sobre el *espacio radioeléctrico*, tal y como se prevé literalmente en la normativa vigente¹¹⁰⁸. El espacio radioeléctrico puede, por sus características definitorias, ser considerado demanio natural, y además hace referencia a una cualidad de “canal” por el que las ondas de

¹¹⁰⁴ Así, por ejemplo, las ondas cerebrales (desde las Delta de 0,5 Hz hasta las Beta de 14 Hz), o el mucho más potente campo electromagnético del corazón, de frecuencia variable. Asimismo, la voz humana puede alcanzar un rango de frecuencias de hasta 18 KHz, por lo que de entender las ondas como objeto del DPR, debería ser considerada propiedad pública y, tal vez, ser sometida a limitaciones con objeto de proteger la radiocomunicación, que sufre interferencias sonoras por debajo de los 9 KHz que de momento la hacen inviable. Nótese el absurdo de las consecuencias jurídicas que tendría la demanialización de las ondas electromagnéticas.

¹¹⁰⁵ Así como lo son el dominio público hidráulico, marítimo o aéreo.

¹¹⁰⁶ Vid. MOLINA GIMÉNEZ, Andrés. *Las Antenas de Telefonía Móvil. Régimen Jurídico*. Aranzadi. Navarra, 2002, p. 59.

¹¹⁰⁷ Una opinión favorable a la concepción de las ondas radioeléctricas como el objeto del DPR la aportó CHINCHILLA MARÍN, pero ello fue cuando la Ley todavía no hacía referencia expresa al objeto del DPR. CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial...* págs. 131 y ss.

¹¹⁰⁸ Art. 3 RUDPR.

radio discurren y, por lo tanto, es más compatible con la técnica del dominio público, que en nuestro país se aplica precisamente a caminos, vías pecuarias, puentes, puertos... Ha de notarse que el espacio radioeléctrico no equivale exactamente al “espacio aéreo” en general, y que además no cubre toda la amplitud del espectro electromagnético sino tan sólo la susceptible de ser utilizada para la radiodifusión.

Sin embargo, ésta posible calificación del espacio radioeléctrico como objeto del DPR tiene un importante problema, y es que en el ámbito de lo real, el espacio radioeléctrico no equivale absolutamente a “nada”, puesto que las ondas no requieren de sustancia alguna para propagarse, a diferencia de lo que la ciencia creía en el siglo XIX y todavía mantienen como referencia algunos juristas¹¹⁰⁹. Esta solución vigente tiene, por lo tanto, un importante problema de base: que *el espacio radioeléctrico no existe*.

Por lo tanto, o bien entendemos que el DPR tampoco existe, al ser predicado sobre un objeto imposible, o bien entendemos teleológicamente que se quiere hacer referencia funcional al espacio *físico* (no hay otro espacio, que se sepa) que la onda ocupa en exclusión de interferencias que dañen el interés público. Esta es la solución más lógica y con mayor virtualidad explicativa de lo que realmente sucede cuando se utiliza el DPR. Dicha utilización ocupa un espacio, al generarse un campo electromagnético que se extiende en derredor de la fuente emisora cubriendo todo cuanto existe. Así pues, utilizar una onda electromagnética implica utilizar el espacio físico, que es lo que media entre los dos sujetos principales de la radiocomunicación: el emisor y el receptor¹¹¹⁰. Tiene completo sentido, por lo tanto, que sea dicho espacio lo que el Estado protege mediante el DPR. La concepción anteriormente comentada según la cual el objeto del DPR son las ondas “en sí” adolece de un defecto de segmentación falaz de la realidad, al olvidar que la onda sin el espacio que ocupa no sólo es inútil, sino además imposible.

Esta concepción, por supuesto, tiene también numerosos problemas. Al margen de una posible colisión del régimen del DPR con el régimen también demanial del espacio

¹¹⁰⁹ En el siglo XIX se creía en la existencia del “éter”, que sería el canal por el que discurrían las ondas electromagnéticas. Tal concepto hipotético fue completamente descartado por la ciencia hace más de 100 años, lo que no ha impedido que juristas de la talla de GIANNINI teorizaran sobre él como una realidad. *Vid.* GIANNINI, M. S. *Instituzioni di Diritto Administrativo*, Giuffrè, 1981, Milano, p. 569.

¹¹¹⁰ Como dice HORGUÉ BAENA, “lo que realmente caracteriza a la radiocomunicación como clase de telecomunicación es el medio de propagación de la onda: el espacio libre”. HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 214.

aéreo¹¹¹¹, el problema conceptual más importante es que el Estado se está arrogando la titularidad de algo que en un sentido material no resulta “separable” como un objeto diferenciado de la realidad, por lo que el objeto del DPR tiene por fuerza que extenderse a “todo”, o más concretamente: a una cualidad de “todo”¹¹¹², incluyéndose por lo tanto la ocupación de todos los hogares, propiedades y ciudadanos con ondas electromagnéticas. De esta forma, de entender así el espacio radioeléctrico, el Estado ostentaría la propiedad del espacio intracraneal de un ciudadano, de sus órganos vitales y de sus células, espacio que destinaría a servir de canal a diferentes tipos y cantidades de ondas radioeléctricas. Como está claro que estas ondas, por sí mismas, son incapaces de respetar los arts. 18.2, 33.1 o 15.1 de la Constitución (domicilio, propiedad e integridad física)¹¹¹³, al prever una titularidad estatal del espacio radioeléctrico se priva al individuo de todo poder de autodeterminación personal sobre algo que constituye lo que podríamos llamar su espacio íntimo energético. No se establece una propiedad pública sobre el individuo (como sucedería de recaer el DPR sobre las ondas electromagnéticas), pero sí sobre el espacio en que el organismo humano desarrolla sus funciones bioelectromagnéticas. En consecuencia, se mire por donde se mire, la declaración de dominio público (ya sea del espacio o del espectro radioeléctrico) supone una total invasión en el ámbito de lo privado.

El defecto de todas las anteriores concepciones procede, por supuesto, del ya comentado hábito de especialización y segmentación racionalista¹¹¹⁴, que lleva a considerar que la emisión de ondas radioeléctricas es una actividad industrial aislada de consecuencias sobre los equilibrios bioenergéticos de los seres vivos. Así, se predica el carácter de “cosa pública” de una *idea* (espacio, espectro, onda, energía...), sin percibir que los contenidos reales de dicha idea son mucho más amplios y complejos que los presentes en la mente del regulador, y se afecta dicha realidad a una única finalidad pública: la eficacia en las radiocomunicaciones, cuando ésta se halla relacionada naturalmente con

¹¹¹¹ El espacio aéreo situado sobre el territorio español y su mar territorial está sujeto a la soberanía del Estado conforme al art. 1 de la Ley de Navegación Aérea de 21 de julio de 1960, y la mayor parte de la doctrina coincide en considerar a éste como un bien de dominio público. CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial...* p. 134.

¹¹¹² Si bien sólo se reserva el dominio público para las radiofrecuencias, excluyéndose por tanto las bandas de frecuencia superiores a 3.000 GHz, el espacio *físico* (lleno o vacío) que éstas ocupan o “pueden ocupar” se extiende literalmente a “todo”.

¹¹¹³ Nos remitimos aquí al primer apartado del presente capítulo.

¹¹¹⁴ Véase el primer capítulo del presente trabajo.

otras finalidades públicas, como lo son la salud pública, el medio ambiente y la protección de los derechos fundamentales más básicos, como la dignidad humana.

En ese sentido, como mínimo resultará imprescindible comprender el DPR como afecto igualmente a una finalidad sanitaria, finalidad que es perfectamente compatible con la técnica del demanio público tal y como han establecido la doctrina¹¹¹⁵ y la jurisprudencia constitucional¹¹¹⁶. Como se explicará en el siguiente apartado, efectivamente existen condiciones sanitarias a las licencias de uso del DPR, si bien resultan insuficientes.

En resumen, el DPR parece predicarse de algo que, o bien solo existe en la mente como idea (espectro radioeléctrico, espacio radioeléctrico) o que como mucho puede concebirse como un *bien inmaterial* (energía electromagnética, ondas radioeléctricas). El problema, sin embargo, es meramente conceptual, resultando la técnica del DPR mucho más adecuada para regular ésta realidad desde una perspectiva práctica, como enseguida se explicará.

2º. La solución pragmática: el DPR en un sentido meramente funcional:

Otras legislaciones, como la francesa, se han ahorrado inteligentemente hacer referencia directa a aquello que constituye dominio público, mencionando únicamente aquello que se considera una ocupación de dicho dominio público (*la utilización de las frecuencias*)¹¹¹⁷, que es lo más relevante desde una perspectiva funcional. Y es que el

¹¹¹⁵ Por ejemplo, GARCÍA VITORIA, Ignacio. *Prohibiciones ambientales y libertad de empresa...* p. 86

¹¹¹⁶ En ese sentido, hace ya veinte años el TC, en la STC 227/1988, de 29 de noviembre, que resolvía una serie de recursos de inconstitucionalidad contra la Ley de Aguas de 1985, mencionaba entre los fines de los bienes de dominio público aquellos vinculados a la satisfacción de necesidades colectivas primarias como la que garantiza el art. 45 CE (derecho a un medio ambiente adecuado). Esto nos lleva a considerar que dicho art. 45, así como el art. 43 (derecho a la salud), de similar naturaleza, podrían ser también efectivamente finalidades del establecimiento de un régimen demanial sobre el espectro radioeléctrico, régimen que en este aspecto se concretaría fundamentalmente en facultades de inspección y autorización conforme a determinados valores límite de exposición sanitarios.

¹¹¹⁷ Así, la Ley francesa 86-1067 de 30 de septiembre de 1986, relativa a la libertad de comunicación, establece en su art. 22 que “la utilización por los titulares de una autorización de frecuencias radioeléctricas disponibles en el territorio de la República constituye un modo de ocupación privativa del dominio público del Estado”. Pese a que no se hace referencia directa al objeto de dicho dominio público, parece que éste se refiere a las frecuencias radioeléctricas o, lo que es lo mismo, al espectro radioeléctrico.

DPR no puede ser sino un dominio público especial, dado que claramente el tipo normativo “parece referirse más a las condiciones de ejercicio de una actividad humana que a un bien”¹¹¹⁸.

Así, dirá FERNANDO PABLO que realmente el bien objeto del DPR (el espacio radioeléctrico) no existe salvo que exista una emisión. “El objeto demanializado debería ser, por tanto, la extracción de la utilidad de aquellas leyes naturales, que es lo que requiere habilidad humana encaminada a satisfacer una necesidad y, por tanto genera un “bien”. Pero como falta, en la noción legal, la idea de “soberanía”, que, con toda evidencia, vincularía esa regulación a un ordenamiento y un territorio concreto, la confusión es total. El resultado es que se ha cosificado una actividad, actividad que requiere, lógicamente, un ordenamiento concreto de referencia: la referencia al territorio del Estado sobre el que se realiza”¹¹¹⁹. Como enseguida veremos, esto tendrá consecuencias sobre el régimen jurídico que debería aplicarse a la utilización del espacio radioeléctrico.

La doctrina también ha señalado lo problemático de predicar las dos características propias del demanio público de la radiocomunicación: la inembargabilidad y la inalienabilidad. Dichas nociones difícilmente se ajustan al concepto de espacio (o de espectro) radioeléctrico, al no ser éste un objeto apropiable¹¹²⁰. Del mismo modo, ciertas técnicas tradicionales de defensa del demanio público, como el deslinde, la recuperación de oficio, la investigación o el desahucio) no encajan bien en el campo de la radiación al estar concebidas en relación con bienes inmuebles.

La cuestión que surge, por consiguiente, es si el dominio público puede predicarse de bienes inmateriales. A ese respecto, cumple mencionar aquí la oposición doctrinal entre dos tradiciones sobre el objeto del dominio público: la *monista* (francesa) y la *dualista* (alemana).

¹¹¹⁸ FERNANDO PABLO, Marcos M. “Sobre el dominio público radioeléctrico: espejismo y realidad”... p. 111.

¹¹¹⁹ FERNANDO PABLO, Marcos M. “Sobre el dominio público radioeléctrico: espejismo y realidad”... p. 132.

¹¹²⁰ El art. 333 del Código Civil define *bienes* como “todas las cosas que son o pueden ser objeto de apropiación”. Conforme a dicha definición, ni el espectro, ni el espacio radioeléctrico pueden ser bienes. Por el contrario, sí cabe predicar apropiabilidad de las ondas radioeléctricas, como señala CHINCHILLA MARÍN en CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial*... p. 121.

Respecto a la primera, HAURIUO ya mantuvo desde finales del siglo XIX la existencia de una propiedad administrativa paralela a la propiedad civil, y cuya diferencia (el régimen exorbitante del dominio público manifestado en las notas de inalienabilidad e inembargabilidad), no respondía a la naturaleza específica del bien, sino a su afectación a un destino público¹¹²¹. Naturalmente, esta afirmación se refería a bienes que son naturalmente apropiables, como los caminos o los canales (inscribibles en el concepto jurídico-civil de “cosa”) y consecuentemente, de seguirse la teoría monista, no cabría predicar dominio público de bienes inmateriales.

Por el contrario, la teoría dualista, sostenida en Alemania desde la primera mitad del siglo XX, postula la existencia de un único régimen de propiedad (el civil). La característica distintiva de la cosa pública no sería, por tanto, su sometimiento a un régimen paralelo de propiedad pública, sino su afectación a un destino público, que tendría como consecuencia la aplicación de dos regímenes (privado y público) sobre dicha cosa¹¹²². Paralelamente, se redefinió el concepto de cosa pública desligándolo de lo “material” para anudarlo a una concepción más funcional. Así, como mantiene PAREJO ALFONSO “la cosa pública tiene ciertamente la finalidad de ser aplicada a substratos reales y extrajurídicos, pero no es ella misma una sustancia o materia. Más bien debe considerarse desligada de representaciones materiales y concebida exclusivamente como *una relación específica con la norma jurídica*”¹¹²³. De esta forma el objeto del dominio público es la función pública misma¹¹²⁴.

¹¹²¹ HAURIUO, Maurice. *Précis de Droit Administratif et de Droit Public*. 7ª ed, Librairie de la Société du Recueil Sirey, Paris, 1911, págs. 685 y ss.

¹¹²² Vid. MAUNZ, T. *Hauptprobleme des öffentlichen Sachenrechts. Eine Studie zur Methodik und Dogmatik des Deutschen Verwaltungsrechts*. J. Schweitzer Verlag (Arthur Sellier), manchen, Berlin y Leipzig, 1933, citado por PAREJO ALFONSO, Luciano. “Dominio Público, un ensayo de reconstrucción de su teoría general”. *RAP*, Vol. III, núms. 100-102, 1983, págs. 2404 y ss.

¹¹²³ Y continúa: “En efecto, ni el camino público es simplemente un trozo de superficie, una o varias fincas o una determinada disposición de materiales, ni el río (en cuanto concepto jurídico) es meramente el volumen o columna de agua correspondiente (*la Wasserwelle*), el movimiento o discurrir del agua, el cauce o ribera o la combinación de todos o algunos de esos elementos. Precisamente lo relevante jurídicamente y lo conceptualmente determinante no aparece para nada en esos elementos físicos. La cosa pública surge sólo desligada de tales elementos, como una realidad jurídica distinta, *cuyo núcleo jurídico radica en la relación de su titular con el ordenamiento jurídico*; es, pues, una específica relación jurídica”. Vid. PAREJO ALFONSO, Luciano. “Dominio Público, un ensayo de reconstrucción de su teoría general”. *RAP*, Vol. III, núms. 100-102, 1983, págs. 2406 y 2407.

¹¹²⁴ PAREJO ALFONSO, Luciano. “Dominio Público, un ensayo de reconstrucción de su teoría general”... p. 2414.

Y respecto al espacio o espectro radioeléctrico, HORGUÉ BAENA dice que: “ciertamente, se está en presencia de una realidad inmaterial, de un bien que no es susceptible de apropiación como tal, si no es por la intermediación de una actividad humana: la creación de ondas radioeléctricas y su utilización como transporte de señales de comunicación. Pero tal circunstancia no imposibilita que el Derecho otorgue a esta realidad aportada por la naturaleza y aprehensible desde la ciencia y la física la consistencia de un recurso de titularidad estatal”¹¹²⁵.

Así pues, conforme a estas notas, el espacio radioeléctrico, como realidad inmaterial, sería perfectamente susceptible de convertirse en dominio público.

En todo caso, como HORGUÉ BAENA señala, “La cuestión es saber cuál sea el sentido y funcionalidad que desde ese mismo Derecho se hace derivar de la declaración de que el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público”¹¹²⁶. Y para ella, este sentido o finalidad es, más que asegurar la titularidad pública del recurso radioeléctrico, la necesaria existencia de un conjunto de potestades públicas dirigidas a garantizar la gestión de las frecuencias, dado su carácter limitado y la necesidad de que la emisión a una frecuencia en una zona sea exclusiva, para que sea eficaz. Así, todo lo anterior excluiría la posibilidad de un juego de libre competencia por una determinada frecuencia.

El dominio público resulta conveniente a tales fines, en la medida en la que, como señala PAREJO ALFONSO, esta categoría no está pensada tanto para afirmar una apropiación por parte de los poderes públicos, sino más bien para proteger una función pública, con exención (de ser necesario) del régimen jurídico-civil ordinario¹¹²⁷. Esta concepción doctrinal del dominio público ha sido, además, apoyada por la jurisprudencia constitucional¹¹²⁸.

¹¹²⁵ HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 232.

¹¹²⁶ HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 232.

¹¹²⁷ *Vid.* PAREJO ALFONSO, Luciano. “Dominio Público, un ensayo de reconstrucción de su teoría general”. *RAP*, Vol. III, núms. 100-102, 1983, p. 2416.

¹¹²⁸ Así, el TC interpretó el dominio público en el mismo sentido, por ejemplo, en su STC 227/1988, de 29 de noviembre.

Sin embargo, el dominio público no es la única técnica jurídica de nuestro arsenal susceptible de procurar la consecución de la finalidad de eficacia en las emisiones. Como muchos autores señalan, tal fin podría haberse conseguido igualmente mediante la aplicación del art. 128.2 CE (reserva de recursos esenciales), posibilidad que GARCÍA DE ENTERRÍA y FERNANDO PABLO defienden como más adecuada¹¹²⁹.

La Constitución dice, en su art. 128.2, que “Mediante Ley se podrá reservar al sector público recursos o servicios esenciales, especialmente en caso de monopolio y asimismo acordar la intervención de empresas cuando así lo exigiere el interés general”. La jurisprudencia y la doctrina han señalado en numerosas ocasiones que tal reserva de recursos no implica necesariamente la demanialización del bien, que puede permanecer sin titularidad alguna, sino tan sólo la reserva al Estado de la potestad para conferir derechos exclusivos de uso¹¹³⁰, lo cual resulta todavía más patente en caso de tratarse el objeto de la reserva de una cosa común (*res communis omnium*), como parece suceder en el caso particular¹¹³¹.

De esta forma, de aplicarse éste régimen a la utilización de las frecuencias, se ahorraría toda la problemática relativa a la constitución de una titularidad estatal sobre el vacío, y se conseguiría del mismo modo la finalidad de exclusión de usos con el fin de garantizar la eficacia del servicio público¹¹³².

A similares soluciones se ha llegado en otros países, como por ejemplo en Italia, donde el espacio radioeléctrico, al que se ha dado en llamar “éter” (utilizando un término anacrónico desechado por la ciencia desde hace mas de un siglo), es considerado una bien común de uso colectivo, y su utilización con fines de radiocomunicación requiere

¹¹²⁹ Vid. GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. *La Ejecución autonómica de la legislación del Estado*. Civitas, Madrid, 1984, p. 125, o también FERNANDO PABLO, Marcos M. “Sobre el dominio público radioeléctrico: espejismo y realidad”... págs. 132 y ss.

¹¹³⁰ Así el Tribunal Constitucional ha afirmado en su STC 227/88 que “reserva de recursos y demanialización no son equivalentes, cabe reserva sin incorporación al demanio y, viceversa, dominio público sin reserva de uso del bien demanial”. La misma posición sigue en Italia CASSESE, Vid. CASSESE, Sabino. *I Beni pubblici*. Giuffrè, Milano, 1969, p. 156. Una posición contraria es mantenida por CHINCHILLA MARÍN en CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial...*, p. 129.

¹¹³¹ Ya hablemos de energía electromagnética, de frecuencias, de espectro o de espacio electromagnético, la categoría de *res communis omnium* parece ser la más adecuada para englobar dichos fenómenos, dada la no apropiabilidad del objeto y la escasez en cuanto a su utilidad.

¹¹³²

de autorización administrativa en razón de las funciones estatales de gestión de las utilidades de dicho “éter”¹¹³³.

Como conclusión, es posible advertir que el DPR no es un régimen demanial “al uso”, ya que en realidad se está estableciendo sobre una *actividad* (la radiocomunicación), y no sobre un bien propiamente dicho. Por todas las razones expresadas, a mi modo de ver, la técnica del demanio público es utilizada aquí erróneamente, pero no puede negarse que a pesar de todos los problemas conceptuales que genera, la técnica resulta eficaz a sus fines. En ese sentido, el DPR no sería sino un instrumento jurídico capaz de sustentar un conjunto de potestades públicas dirigidas a garantizar determinadas finalidades de interés público¹¹³⁴, entre ellas, como enseguida veremos, la protección de la salud pública.

¹¹³³ HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 233.

¹¹³⁴ HORGUÉ BAENA, Concepción. “El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español”... p. 234.

3. La protección sanitaria en materia de radiocomunicaciones. Regulación jurídica estatal: el RD 1066/2001, de 28 de septiembre (RPSE):

El artículo 44.1 de la LGT de 2003 prevé el desarrollo reglamentario de las condiciones de gestión del DPR, y se obliga a que dicho Reglamento regule como mínimo:

“El procedimiento de determinación, control e inspección de los niveles de emisión radioeléctrica tolerable *y que no supongan un peligro para la salud pública*, en concordancia con lo dispuesto por las recomendaciones de la Comisión Europea. Tales límites deberán ser respetados, en todo caso, por el resto de Administraciones públicas, tanto autonómicas como locales”¹¹³⁵.

Lo cual implica una conexión de la normativa de telecomunicaciones con la normativa sanitaria. La norma de desarrollo a que se refiere dicho art. 44.1 no es solo el ya citado RUDPR, que se ocupa de aspectos técnicos, sino también el RPSE (RD 1066/2001, de 28 de septiembre)¹¹³⁶, que establece unos límites al uso del DPR con un fundamento sanitario.

El RPSE ha sido tachado de ser una norma dictada para acallar las protestas sociales contra las antenas de telefonía móvil originadas en los casos de leucemia del Colegio García Quintana de Valladolid¹¹³⁷, aprobar unos límites afines a los intereses de la industria de las telecomunicaciones¹¹³⁸ y cerrar el camino a las Comunidades Autónomas para actuar sus propias competencias sanitarias en la regulación de la

¹¹³⁵ Art. 44.1.a) LGT (el resalte tipográfico es mío).

¹¹³⁶ RD 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. (BOE núm. 234, de 29 de septiembre de 2001, y posteriores correcciones de errores en: BOE núm. 257, de 28 de octubre de 2001 y BOE núm. 93, de 18 de abril de 2002).

¹¹³⁷ Sobre lo cual llama la atención, por ejemplo, Doménech Pascual en DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”. *RADA*, nº 6, 2004. p. 88.

¹¹³⁸ Ya que, como enseguida veremos, las limitaciones presentes en el RPSE se hallan muy por encima de los valores reales de emisión, de manera que en la práctica no suponen limitación alguna.

materia de acuerdo con las explícitas pretensiones del art. 44.1 LGT. Como veremos enseguida, no falta razón en estas críticas.

Fundamentalmente, el RPSEER se limita a copiar la regulación de la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999, dotándola así de vinculatoriedad jurídica en nuestro país, por lo que su funcionamiento consiste, como ésta, en el sistema de restricciones básicas y niveles de referencia que ya ha sido explicado en el anterior capítulo y que no va a ser reiterado aquí.

Sin embargo, su contenido, así como el régimen jurídico de protección que arbitra, no son idénticos a los de la recomendación comunitaria, pudiendo identificarse una serie de matizaciones que se comentarán inmediatamente.

A) Ámbito de aplicación del RPSE:

Respecto al ámbito de aplicación, llaman la atención dos particularidades del RPSE que suponen un “adelgazamiento” del ámbito de aplicación de la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999.

En primer lugar, existe una contradicción interna en cuanto a la protección frente a radiaciones procedentes de infraestructuras eléctricas. Así, el art. 2 RPSE excluye implícitamente a éstas del ámbito de aplicación¹¹³⁹, mientras que el Anexo II de la misma norma establece niveles máximos de exposición a FEB (frecuencias extremadamente bajas), propias únicamente de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica¹¹⁴⁰.

Surgida la duda de si acudir al ámbito de aplicación (art. 2) o a los valores límite (Anexo II) para dilucidar si las infraestructuras eléctricas deben ser sometidas a restricciones, DOMÉNECH PASCUAL considera que no parece plausible que el Anexo II colme la laguna existente en el RPSE a ese respecto¹¹⁴¹. Así, parece ampliamente reconocido que la norma se refiere únicamente al espectro de radiofrecuencias, excluyendo los demás¹¹⁴², sobre todo teniendo en cuenta que la norma está dictada en el ámbito de la radiocomunicación y (en su mayor parte) desde las correlativas competencias estatales en la materia. En la práctica, sin embargo, se tienen en ocasiones por establecidos los valores límite del RPSE para campos de corriente alterna de 50 Hz y otras frecuencias procedentes de transformadores eléctricos y líneas de alta

¹¹³⁹ El art. 2 RPSE establece que “Las disposiciones de este Reglamento se aplican a las emisiones de energía en forma de ondas electromagnéticas, que se propagan por el espacio sin guía artificial, y *que sean producidas por estaciones radioeléctricas de radiocomunicaciones o recibidas por estaciones del servicio de radioastronomía*”. Ello parece excluir las ondas electromagnéticas procedentes de infraestructuras eléctricas.

¹¹⁴⁰ Esto puede derivar de una deficiente comprensión del texto de la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999, que excluye de su aplicación a los campos estáticos producidos por infraestructuras eléctricas, pero no a los dinámicos, que sí que regula.

¹¹⁴¹ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 102.

¹¹⁴² Así lo reconoce, por ejemplo, el Parlamento Europeo en su informe sobre la aplicación nacional de la Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999. PARLAMENTO EUROPEO... *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*... Punto 7.9.13.

tensión, por ejemplo en la evaluación ambiental de planes generales¹¹⁴³, aunque esto se tratará en un apartado posterior. Los aspectos relativos a la gestión de los riesgos de los CEM no ionizantes procedentes de infraestructuras eléctricas en nuestro país serán, en todo caso, explicados con mayor detenimiento en un apartado posterior.

En segundo lugar, en el segundo párrafo del art. 6 del RPSE se dice que los límites de exposición se cumplirán en las zonas en las que puedan permanecer habitualmente personas, lo cual parece excluir las instalaciones en suelo no urbano, como ha señalado algún autor¹¹⁴⁴. Lo cierto es que en todo caso dicha afirmación resulta completamente ociosa y no hace sino introducir mayor incertidumbre en la interpretación y aplicación de esta norma. En mi opinión, carece de sentido proteger la salud de los ciudadanos únicamente cuando transcurran por la parte del territorio que los poderes públicos juzguen conveniente. Tal discriminación, completamente arbitraria, no cuadra bien con el art. 43 CE, que protege la salud de los españoles sin condicionarla a la permanencia de éstos en zonas de tránsito habitual.

Por otro lado, ésto contrasta fuertemente con el tenor de otras regulaciones europeas, como, por ejemplo, la italiana, en la que el ámbito de aplicación de la norma dedicada a la protección frente a las radiaciones no ionizantes engloba *cualquier fuente* que pueda comportar la exposición de los trabajadores y de la población a CEM con frecuencias entre 0 Hz y 300 GHz¹¹⁴⁵ o la alemana que, más humildemente, pero desde hace mucho más tiempo (1996), regula los riesgos térmicos de los CEM de bajas frecuencias estableciendo para las infraestructuras de generación y transporte de energía eléctrica a 50 Hz el valor límite de 100 microteslas que más tarde recomendaría ICNIRP¹¹⁴⁶.

¹¹⁴³ *Vid.* Estudio de contaminación electromagnética, incluido en la fase de aprobación inicial del plan general de Guadarrama, mayo de 2006, Evaluación Ambiental, S.L.C.I.F. B-19189331. Registro mercantil de Guadalajara, Tomo 318, Folio 38, Sección 8, Hoja GU-3238.

¹¹⁴⁴ *Vid.* SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “La normativa estatal sobre campos electromagnéticos generados por estaciones radioeléctricas”. *RADA*, nº 2, 2003, p. 97.

¹¹⁴⁵ Aunque existen ciertas modulaciones respecto a las actividades de policía y de transporte público. Art. 2.1 de la Legge quadro de 22 de febrero de 2001, n. 36, sobre la protección de las exposiciones a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos. *Gaceta Ufficiale*, núm. 55, del 7 de marzo de 2001. SANTAMARÍA ARINAS critica también el hecho de que la regulación española asigne un protagonismo completo al Ministerio de Ciencia y Tecnología (hoy Industria) y lo compara con el caso italiano, donde el protagonismo lo tiene el Ministerio del Ambiente, algo que parece mucho más lógico. SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano”...

¹¹⁴⁶ Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV), de 16 de diciembre de 1996, Anexo II, en relación con el § 3.

B) El doble fundamento jurídico del RPSE: técnico y sanitario:

El fundamento jurídico del contenido del RPSE también difiere de aquel de la recomendación comunitaria de 1999. Así, mientras ésta tenía un fundamento exclusivamente sanitario (la consecución de un alto nivel de protección de la salud del art. 3.1.p) TCE), conforme a la disposición final 2ª del RD 1066/2001, el RPSE tiene un *doble fundamento, técnico y sanitario*. Así, desarrolla por un lado la LGT al amparo del art. 149.1.21ª CE, y por otro la LGS, al amparo del art. 149.1.16ª CE.

Esto tiene como explicación más lógica un intento de cerrar a las Comunidades Autónomas, que no tienen competencias en materia de radiocomunicaciones, la posibilidad de regular el sector desde sus competencias sanitarias o medioambientales¹¹⁴⁷, lo que podría afectar negativamente a los intereses de la industria que el RPSE busca proteger. Sin embargo, como veremos, fundamentar en la competencia técnica un contenido materialmente sanitario resulta contrario a la Constitución¹¹⁴⁸.

La remisión a la LGS como fundamento del RPSE, que en dichos aspectos por lo tanto habría sido dictado en ejercicio de las competencias básicas estatales de coordinación de la sanidad (art. 149.1.16º), se concreta en los siguientes artículos, citados por la disposición final 2ª: el art. 18 LGS, que regula los programas de atención a grupos de población de mayor riesgo, los programas específicos de protección frente a factores de riesgo (ap. 5), el fomento de la investigación científica en el campo de los problemas de salud (ap. 15) y la vigilancia sanitaria y adecuación a la salud del medio ambiente en todos los ámbitos de la vida (ap. 6), y el art. 19 LGS, que obliga a los poderes públicos a prestar una especial atención a la sanidad ambiental, y a participar en lo relativo a las “distintas formas de energía” (ap. 2, letra f), el medio laboral (ap. 2, letra k) y sobre cualquier otro aspecto del medio ambiente relacionado con la salud (ap. 2, letra m). Finalmente, actuarían como fundamentos sanitarios los arts. 24 y 40 LGS, que también legitiman la intervención de las administraciones sanitarias en este campo.

¹¹⁴⁷ La problemática distribución de competencias entre el Estado y las CC.AA en la materia se tratará en un apartado posterior.

¹¹⁴⁸ Tan sólo dos artículos del RPSE se consideran fundamentados en la competencia sanitaria conforme a la disposición adicional 2ª RPSE, mientras que el resto se fundamentan expresamente en la competencia técnica sobre telecomunicaciones, sobre lo cual han recaído numerosas críticas doctrinales.

C) Protección sanitaria en el RPSE: restricciones básicas, niveles de referencia, evaluación ambiental y principio de precaución:

1º. El carácter de mínimos de la regulación sanitaria del RPSE:

El funcionamiento de la protección sanitaria que regula el RPSE es, como hemos dicho, idéntico a la recomendación comunitaria de julio de 1999 en cuanto a la fijación de niveles de referencia y restricciones básicas, que se recogen en el Anexo II del Reglamento, al que se remite el Capítulo III del mismo, que es el que regula la protección sanitaria (arts. 6 y 7). Dicha regulación ya ha sido explicada en el Capítulo V de este trabajo, por lo que no se repetirá aquí. Baste recordar que los valores límite de emisión para emisiones de alta frecuencia (entre 10 y 300 Ghz). Que es la utilizada por la telefonía móvil, se fijan en 10 W/m^2 , es decir, 10.000 veces por encima de los valores recomendados, por ejemplo, por la Conferencia de Salzburgo ($0,001 \text{ W/m}^2$ o, lo que es lo mismo, $0,1 \mu\text{W/cm}^2$).

Del articulado del Capítulo III del RPSE se deriva el *carácter de mínimos* de esta regulación, que es considerada regulación básica en materia de sanidad por la disposición final 2ª del RD 1066/2001. El carácter básico de la norma implica, conforme a una jurisprudencia asentada del Tribunal Constitucional, que las Comunidades Autónomas pueden establecer, evaluar y revisar sus propios límites siempre que sean iguales o más estrictos que los del Reglamento estatal¹¹⁴⁹. Esta cuestión, en cambio, no será pacífica, y como enseguida veremos, ha dado lugar a una serie de conflictos entre el Estado y las Comunidades Autónomas, así como a pronunciamientos contradictorios en nuestra jurisprudencia.

Este carácter de mínimos de la regulación es evidente desde el momento en el que se reconoce que las emisiones normales de las estaciones de radiocomunicación al público en nuestro país están de media 1000 veces -y en ocasiones incluso 40.000 veces- por

¹¹⁴⁹ Así lo consideró el Tribunal Constitucional en sus SSTC 32/1983, 42/1983 y 80/1984, por ejemplo.

debajo de los valores límite recomendados¹¹⁵⁰. Paradójicamente, puede afirmarse que esto no es una buena señal del estado de nuestra protección sanitaria, y ello por dos razones: en primer lugar, porque otras recomendaciones científicas hablan de la necesidad de emisiones miles de veces inferiores a las actuales¹¹⁵¹, y en segundo lugar, porque resulta complicado, gravoso e inútil disponer un complicado sistema de protección sanitaria que no limita ninguna emisión en la práctica¹¹⁵². Así, cuando una normativa pretendidamente restrictiva no limita nada en la práctica, se puede efectivamente suponer que lo que realmente está haciendo es dar carta de legitimidad a las conductas que supuestamente pretende limitar.

El Anexo II RPSEER también hace referencia a la adaptación de los límites que impone al progreso de la tecnología y de los conocimientos científicos, tal y como hacía la Recomendación del Consejo de 1999 en su considerando 19º. Como ya se ha explicado anteriormente, esta cláusula, que debería ser interpretada conforme al principio de precaución, debería implicar en todo caso un seguimiento activo de las investigaciones científicas más actuales, y no la adopción de una posición pasiva a la espera de que la OMS e ICNIRP varíen su actual posición sobre la materia¹¹⁵³.

Afortunadamente, y como enseguida veremos, la fijación de unos valores límite inútiles no es la única previsión del RPSEER, que contiene trámites sanitarios mucho más útiles, como una obligación de instalación de señalización de las instalaciones y un deber de minimizar las emisiones en la medida de lo posible.

¹¹⁵⁰ Así se indica en el Informe del Ministerio de Ciencia y Tecnología de abril de 2003 sobre la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas de estaciones de radiocomunicación. En línea. www.setsi.mcyt.es/movil/top_mov.htm. Además, “Numerosos informes de las propias operadoras de telecomunicaciones y entidades vinculadas al sector coinciden con esta valoración”. VIDA FERNÁNDEZ, José. “El conflicto de competencias en la intervención pública sobre las instalaciones de radiocomunicaciones: una resolución precipitada...”, p. 328.

¹¹⁵¹ Así, por ejemplo, en la Conferencia de Salzburgo se recomendaron unos valores 4.500 veces más estrictos que los actuales. Ello implica que las actuales emisiones (de media) se hallan 4,5 veces por encima de las recomendaciones precautorias y mil veces por debajo de las vigentes.

¹¹⁵² Así, todas las mediciones de niveles de exposición a CEM no ionizantes en nuestro país desde la aprobación del RPSEER en 2001 han supuesto un gasto al erario público absolutamente inútil, puesto que lo único que han justificado es la complaciente inacción de las autoridades públicas.

¹¹⁵³ Como hemos visto, la posición de ICNIRP y de la OMS no ha variado en los últimos 11 años, pese al surgimiento de una cantidad abrumadora de estudios científicos de todas las disciplinas que demuestran riesgos para la salud muy por debajo de los niveles establecidos en sus recomendaciones.

2º. La medición de los niveles de emisión:

Para la comprobación del cumplimiento de los niveles establecidos en el RPSEER existe un procedimiento de medición que consta de tres fases¹¹⁵⁴ recogidas en el Anexo IV de la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones¹¹⁵⁵ (OCTE23), dictada en desarrollo del RPSEER.

En la primera fase, se procede a recopilar toda la información necesaria de las estaciones radioeléctricas a evaluar y su entorno para de asegurar que la mediciones se efectúen en los puntos de máximo nivel de emisión, siempre en los espacios en los que puedan permanecer habitualmente personas. Para ello es preciso contemplar, tanto los *factores del entorno* (zonas en que puedan permanecer habitualmente personas, presencia de edificios, espacios sensibles...), como los *factores radioeléctricos* (el equipo de medición debe estar calibrado, no debe haber elementos perturbadores del CEM...). También se prevén medidas como la puesta a cero del equipo si éste lo requiere para garantizar mediciones libres de errores, o la utilización de equipos de medida que permitan el almacenamiento de datos en la memoria interna, con el fin de elaborar el informe final de medidas.

De constatarse en esta primera fase superficial valores superiores a los permitidos por el RPSEER (para estaciones base de telefonía, en general, 10 W/m^2), ha de procederse a una segunda fase de medida, en la que deben utilizarse equipos más sensibles capaces de medir con mayor precisión¹¹⁵⁶. Deben considerarse todas las componentes espectrales significativas buscando para cada una de ellas el caso peor, y promediarse los valores obtenidos en un intervalo de 6 minutos. Esto se debe a que las emisiones normalmente no son constantes, y pueden oscilar a lo largo del día. La opción por un intervalo de 6 minutos, sin embargo, podría no bastar para registrar los valores máximos de intensidad de campo eléctrico y magnético o de densidad de potencia de una determinada emisión.

¹¹⁵⁴ Cada una de dichas fases es más exhaustiva que la anterior, y está pensada para el caso de que las primeras fallen, no siendo siempre necesario cumplir las tres.

¹¹⁵⁵ BOE núm. 11, de 12 de enero de 2002.

¹¹⁵⁶ Tales equipos: analizadores de espectro o receptores de banda ancha selectivos en frecuencia, si bien miden con mayor precisión, precisan de mayor tiempo para realizar la medida. Es por ello que se reservan para el caso de que en la primera fase de medición existan dudas sobre los valores radioeléctricos en el entorno específico.

Finalmente, la OCTE23 prevé una tercera fase de medida para el caso de que las fuentes emisoras a analizar operen en frecuencias distintas a las de la fase segunda o no sea posible la realización de las medidas en “campo lejano”. Esta fase consistirá en una medición más exhaustiva, teniendo en cuenta las características singulares de la emisión a medir. En todo caso, deben utilizarse las antenas apropiadas para la medición de las bandas de frecuencias objeto de análisis.

A la fase de medición le sigue el informe de medidas, para el que la OCTE23 prevé dos modelos, uno para el caso de que las medidas se hayan llevado a cabo en la fase 1, y otro para el caso de que se haya pasado a las fases 2 o 3.

3º. La evaluación de los riesgos sanitarios por emisiones radioeléctricas:

Por otro lado, el artículo 7, que también tiene un fundamento sanitario conforme a la disposición final 2ª del RPSE, fija un procedimiento de evaluación de riesgos sanitarios por emisiones radioeléctricas. Dicha evaluación corresponde al Ministerio de Sanidad en coordinación con las Comunidades Autónomas, pero el art. 7 RPSE indica que debe llevarse a cabo “en función de la evidencia científica disponible y de la información facilitada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología” (hoy Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información¹¹⁵⁷). Se habla de “evidencia científica”, y aparentemente se ata dicho concepto a lo que el Ministerio de Ciencia y Tecnología facilite. Así pues, puede percibirse aquí ya la voluntad general, presente en todo el texto del RPSE, de reducir en todo lo posible la actuación de las CC.AA en relación a los riesgos de los CEM no ionizantes.

Por otro lado, como señala TARDÍO PATO, dicha evaluación general de los riesgos radioeléctricos parece ser la misma que puede llevar a la actualización de las restricciones básicas y los niveles de referencia del RPSE a la que se refiere el Anexo

¹¹⁵⁷ Este órgano, inscrito en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, asumió las competencias sobre telecomunicaciones del anterior Ministerio de Ciencia y Tecnología en virtud del RD 553/2004, de 17 de abril y, ahora, conforme al RD 1182/2008, de 11 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

II, pero en este Anexo no se hace referencia alguna al papel de las Comunidades Autónomas en la materia, remitiéndose la evaluación únicamente al Ministerio de Sanidad y Consumo¹¹⁵⁸.

Respecto al contenido de la evaluación, las autoridades sanitarias deben tener en consideración el número de personas expuestas, sus características epidemiológicas, edad, partes del organismo expuestas, tiempo de exposición, condiciones sanitarias de las personas y otras variables que sean relevantes para la evaluación. También deben desarrollar criterios sanitarios de evaluación destinados a aplicar medidas para controlar, reducir o evitar la exposición a emisiones radioeléctricas de la población. La aplicación de dichas medidas debe realizarse, asimismo, en coordinación con La Agencia Estatal de Radiocomunicaciones¹¹⁵⁹.

Finalmente, el Ministerio de Sanidad y Consumo debe adaptar los valores límite de exposición al progreso científico teniendo en cuenta el principio de precaución y las evaluaciones realizadas por organizaciones nacionales e internacionales. Hasta el momento, sin embargo, no se ha aplicado todavía la precaución ni se ha intentado adaptar la normativa a la luz de los avances científicos acaecidos en los últimos siete años. Como ya se ha indicado, a día de hoy la precaución no tiene absolutamente ningún juego, puesto que toda la regulación existente se fundamenta en certidumbres científicas.

¹¹⁵⁸ Vid. TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”. *RADA*, nº 3, 2003, p. 62.

¹¹⁵⁹ Este organismo fue creado, posteriormente a la aprobación del RPSE, el art. 47 LGT (2003) y asumió las competencias en materia de gestión del DPR (art. 47.6 LGT) que antes ejercía el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Se adscribe actualmente al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la sociedad de la información, tal y como establece el art. 7.6 del RD 1182/2008, de 11 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

D) Condiciones sanitarias al uso del DPR: los arts. 8 y 9 del RPSE:

Hasta la aprobación de la LGT de 2003, la prestación de los servicios de radiocomunicaciones de modo privativo se hallaba sometida a la exigencia de una doble intervención administrativa: por un lado, se requería de la concesión de uso del dominio público radioeléctrico y, por otro, se requería la obtención de una licencia individual que regulaba el art. 15 de la LGT de 1998 (derogada por la LGT de 2003) y desarrolló la Orden de 22 de septiembre de 1998¹¹⁶⁰ (derogada por el RUDPR de 2008).

Ambos títulos no funcionaban por separado, sino en un mismo expediente, de forma que, como indicaba MOLINA GIMÉNEZ, se requería de la concurrencia de los dos títulos habilitadores para el perfeccionamiento de cada uno de ellos¹¹⁶¹.

La LGT de 2003, sin embargo, buscando ahondar en la liberalización de las telecomunicaciones, elimina las licencias individuales para la prestación del servicio, de tal forma que hoy en día se requiere para ello únicamente un título para la utilización privativa del DPR¹¹⁶², un título que, como inmediatamente se explicará, podrá ser una concesión o una autorización administrativa.

¹¹⁶⁰ Se trataba de la Orden de 22 de septiembre de 1998, por la que se establecen el régimen aplicable a las licencias individuales para servicios y redes de telecomunicaciones y las condiciones que deben cumplirse por sus titulares, que fue modificada por el Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios. Ambas normas se encuentran hoy derogadas en virtud de la disposición derogatoria única del el RUDPR de 2008.

¹¹⁶¹ Así, dice MOLINA GIMÉNEZ, “el acto de adjudicación correspondiente será perfectamente válido, pero condicionado en su eficacia a la obtención del título correspondiente”. MOLINA GIMÉNEZ, Andrés. *Las Antenas de Telefonía Móvil. Régimen Jurídico...* p. 61.

¹¹⁶² Así, como se indica en la exposición de motivos de la LGT (2003), “Se avanza en la liberalización de la prestación de servicios y la instalación y explotación de redes de comunicaciones electrónicas. En este sentido, cumpliendo con el principio de intervención mínima, se entiende que la habilitación para dicha prestación y explotación a terceros viene concedida con carácter general e inmediato por la ley. Únicamente será requisito previo la notificación a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones para iniciar la prestación del servicio. Desaparecen, pues, las figuras de las autorizaciones y licencias previstas en la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, como títulos habilitantes individualizados de que era titular cada operador para la prestación de cada red o servicio”.

1°. Los títulos habilitantes para el uso del DPR:

Conforme al art. 5 RUDPR (2008) es competencia del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio aprobar, a propuesta de la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones, el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) para los diferentes tipos de servicios de radiocomunicación. En dicho cuadro se definen la atribución de bandas, subbandas, frecuencias, canales y los circuitos radioeléctricos correspondientes, pudiendo reservarse parte del DPR para servicios determinados, establecer preferencias de uso por razón del fin social del servicio a prestar...

Fruto de esta planificación, se asignan diferentes bandas de frecuencias a los diferentes tipos de uso del DPR. Éstos son, fundamentalmente, tres: uso común, uso especial y uso privativo (art. 45 LGT y 9 RUDPR), división que responde fundamentalmente al grado de interferencia que cada uso determinado produce con los derechos ajenos, interferencia que en principio será menor en el común y mayor en el privativo.

Los límites del *uso común* los determina el CNAF, y entre ellos se encuentran las frecuencias señaladas para aplicaciones industriales, científicas y médicas y los enlaces de comunicaciones con frecuencias visibles (enlaces ópticos) (art. 11 RUDPR). El uso común no requiere de ningún tipo de licencia: se considera libre, pero no puede provocar interferencias (debe ceñirse a las bandas de frecuencias asignadas), ni goza de protección frente a servicios de comunicaciones electrónicas autorizados (art. 11.3 RUDPR).

Conforme al art. 12 RUDPR, el *uso especial*, que también determina el CNAF, es el que se produce, sin exclusión de terceros, por radioaficionados o para fines de mero entretenimiento u ocio sin contenido económico, como los de la banda ciudadana¹¹⁶³. Su utilización está sujeta a una autorización individualizada sin más limitaciones que las que deriven de la policía y buena gestión del DPR, así como la obligación de comunicar cada cinco años a la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones la intención de seguir utilizando el DPR (art. 13 RUDPR). Esto contrasta fuertemente con el régimen jurídico

¹¹⁶³ La banda ciudadana o *citizens band* (CB), es una porción del espectro de frecuencias comprendida entre los 26.965 MHz y los 27.405 MHz (40 canales) destinada a la libre comunicación entre los ciudadanos por medio de la radio en todos los países.

de la banda ciudadana en la mayoría de países del mundo, donde no se requiere ningún tipo de licencia para la utilización de las frecuencias que comprende.

En tercer lugar, el *uso privativo* es aquel que condiciona o impide el uso del espacio radioeléctrico por terceros, y es la forma utilizada para los servicios de radiocomunicaciones que se tratan en este trabajo. Conforme al art. 45.2 LGT y 18 RUDPR, el otorgamiento del uso privativo del DPR puede revestir la forma de afectación demanial, autorización o concesión administrativa. Se utiliza la afectación demanial si el operador va a ser una Administración Pública, la autorización cuando la utilización del DPR se realice en régimen de autoprestación y la concesión demanial en el resto de supuestos. Tanto la autorización como la concesión se otorgan por un periodo de 5 años, prorrogable, y el órgano encargado de la tramitación es la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones (art. 47.6.a) LGT). La asignación de frecuencias para el uso privativo está afecta a la prestación de los servicios o el ejercicio de las actividades especificadas en el correspondiente título habilitante, no pudiendo utilizarse el DPR con ningún otro fin (art. 16 RUDPR). Finalmente, el CNAF puede establecer un uso compartido de determinadas frecuencias para varios titulares (art. 17 RUDPR)¹¹⁶⁴.

2º. El estudio técnico y el proyecto de instalación de señalización:

El RPSEER introduce en la iniciación del procedimiento autorizatorio de las instalaciones radioeléctricas un trámite de claro contenido sanitario. Así, conforme al art. 8, el solicitante debe presentar un estudio detallado realizado por técnico competente que indique los niveles de exposición radioeléctrica en las áreas cercanas a sus instalaciones radioeléctricas en las que puedan permanecer habitualmente personas, y un proyecto de instalación de señalización. Ambos deben ser incorporados al proyecto o propuesta técnica para la utilización del DPR y presentados ante la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones. El estudio tiene el objetivo de asegurar el respeto de los límites del Anexo II del RPSEER (art. 8.1), y el proyecto de señalización tiene como fin evitar exposiciones no deseadas.

¹¹⁶⁴ Tal uso compartido también ha sido establecido por la legislación autonómica y local. Sobre ello se hablará en los apartados 4º y 5º del presente capítulo.

Respecto a la *obligación de señalización*, ésta debe producirse previa a la puesta en servicio de la instalación radioeléctrica, y puede incluir la necesidad de un vallado que restrinja el acceso de personal no profesional a zonas en las que pudieran superarse las restricciones establecidas por el Anexo II RPSE. Finalmente, tal obligación de señalización se extiende también, por medio de la Disposición transitoria única del RPSE, a las instalaciones ya autorizadas, que en el plazo de un año deben adecuarse a todo lo previsto en el art. 8.2 RPSE.

Resulta evidente el contenido sanitario del estudio y del proyecto de señalización, pero conforme al RPSE, el art. 8 se fundamenta exclusivamente en la competencia exclusiva de radiocomunicaciones estatal¹¹⁶⁵ (art. 149.1.21ª CE). Consciente de ello, el RPSE prevé que el Ministerio de Sanidad y Consumo tenga acceso a la información que le resulte necesaria sobre los niveles de exposición detallados en el estudio que debe realizar el operador, y asimismo, que las autoridades sanitarias de las Comunidades Autónomas sean informadas por el Ministerio cuando lo soliciten (art. 8.4 RPSE). Esto, sin embargo, a todas luces no basta para salvaguardar las competencias que las Comunidades Autónomas deberían ostentar en una materia sanitaria conforme al art. 149.1.16ª CE. Esta crítica se repetirá, como veremos, en cuanto al resto de prescripciones sanitarias de los arts. 8 y 9 RPSE.

3º. El controvertido deber de minimización de los niveles de exposición:

El apartado 7º del art. 8 RPSE prevé una serie de criterios que los titulares de las instalaciones radioeléctricas deben tener en consideración a la hora de realizar la planificación. Son los siguientes:

1. Deber de minimización de los niveles de exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas manteniendo una adecuada calidad del servicio.

¹¹⁶⁵ Conforme a la disposición final 2ª RPSE.

2. Deber de procurar que el diagrama de emisión de las estaciones radioeléctricas en cubiertas de edificios residenciales no incida sobre el propio edificio, terraza o ático.
3. Tener en cuenta que la compartición de emplazamientos podría estar condicionada por la consiguiente concentración de emisiones radioeléctricas.
4. Deber de minimizar, en la mayor medida posible, los niveles de emisión sobre espacios sensibles tales como escuelas, centros de salud, hospitales o parques públicos.

Éstas son, sin duda, las previsiones sanitarias más importantes que regula el RPSE, ya que la minimización de emisiones que persiguen no se haya vinculada a los laxos valores límite del Anexo II, sino que, más bien, constituyen una suerte de principio ALARA. Dicho principio, sin embargo, parece ser dispositivo, dado que aparentemente tan sólo se obliga a una intención, y no a un resultado concreto, y además no se prevé ninguna consecuencia jurídica para el caso de que el operador no minimice sus emisiones todo lo posible manteniendo la calidad del servicio, por lo que no queda clara cuál es la utilidad de este deber de minimización.

El único terreno efectivo en el que se han llevado a cabo ciertas actuaciones en materia de minimización de emisiones es en el de los lugares sensibles. Al respecto, la OCTE23 prevé, en relación con el estudio técnico que los operadores deben incorporar al proyecto para la utilización del DPR, que “cuando en un entorno de 100 metros de las estaciones existan espacios considerados sensibles (guarderías, centros de educación infantil, primaria, centros de enseñanza obligatoria, centros de salud, hospitales, parques públicos y residencias o centros geriátricos), el estudio tendrá en consideración la presencia de dichos espacios, para lo que se justificará la minimización de los niveles de exposición sobre los mismos según lo previsto en el artículo 8.7 del Reglamento...”¹¹⁶⁶. Así pues, la OCTE23 introduce el criterio de los 100 metros de distancia, y una clasificación más detallada que la del RPSE sobre lo que se entiende por espacios sensibles, pero también matiza la palabra *deber* que aparece en éste e introduce la expresión “se justificará la minimización...”, lo que parece indicar el carácter dispositivo de dicha minimización.

¹¹⁶⁶ OCTE23, punto 3º, 1.f).

La Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (DGTI) elaboró en 2002 un plan de inspección en el que se incluía la determinación de los lugares sensibles, cuyo número se determinó en 3.812, distribuidos por el territorio español y clasificándose como centros de enseñanza, centros de salud y hospitalarios y parques públicos¹¹⁶⁷. En todos ellos se realizaron mediciones conforme a la OCTE23 y todas ellas resultaron ser entre 1.200 y 54.000 veces inferiores a los valores límite del RPSE. Fundamentándose en la gran distancia entre los valores de exposición permitidos y los reales, el Ministerio de Ciencia y Tecnología decidió no tomar ninguna medida de minimización.

Si bien resulta positivo que se estudiaran por separado los lugares sensibles a la exposición de CEM no ionizantes, resulta incomprensible cómo pudieron ponerse en marcha todos los recursos de los servicios de inspección de la DGTI en una actividad de medición que, finalmente, no sirvió absolutamente para nada. Y no por los resultados obtenidos, puesto que ya se sabía que ninguna instalación de radiocomunicaciones superaría la centésima parte de los valores límite del RPSE (ninguna lo hace), sino porque se juzgó que las emisiones eran lo suficientemente bajas como para no necesitar ser minimizadas. Sin embargo, el RPSE (art. 8.7.4º) llama a minimizar las emisiones en los lugares sensibles *en la mayor medida posible*. No se trata de que las emisiones le resulten lo suficientemente bajas a la Administración competente, sino que si es “posible” minimizarlas, existe la obligación de hacerlo.

Así, el único punto del RPSE que podría haber tenido alguna utilidad real, el art. 8.7, es descartado por el aplicador del Derecho por medio de una interpretación restrictiva de su alcance.

Sin embargo, otra interpretación de dicho artículo es perfectamente posible, como inmediatamente se explica:

¹¹⁶⁷ El resultado fueron 2.152 centros de enseñanza, 667 centros hospitalarios o de salud y 999 parques públicos. Nótese que la DGTI tan sólo tuvo en cuenta como lugares sensibles los señalados por el RPSE, pero no los señalados por la OCTE23, que también habla de residencias o centros geriátricos.

El apartado 4º del art. 8 RPSEER condiciona la aprobación definitiva de las instalaciones a la no superación de los límites de exposición del Anexo II RPSEER, y el apartado 2º condiciona la puesta en servicio de la instalación radioeléctrica a la previa instalación de la señalización o vallado, pero no se prevé expresamente cuál es la consecuencia jurídica del incumplimiento de los criterios del apartado 7º. Cabe hacerse dos preguntas al respecto: 1ª. ¿qué se entiende por “tener en consideración” un deber de minimizar en la medida de lo posible las emisiones?, y 2ª. ¿puede la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones denegar la solicitud de una concesión de uso privativo del DPR a un operador que en su planificación no haya tenido en cuenta los deberes de minimización del art. 8.7 RPSEER?

Así, si bien es cierto que el art. 8.7 RPSEER obliga únicamente a “tener en consideración”, también lo es que el texto literal del punto a) habla literalmente de un *deber de minimización*¹¹⁶⁸. Así, tener en cuenta un deber no puede tener el mismo significado jurídico que tener en cuenta una recomendación.

La Comisión Europea, en su Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo de 1999¹¹⁶⁹, ha entendido que el art. 8.7 RPSEER tiene un carácter vinculante en cuanto a la minimización de emisiones en espacios sensibles, a la instalación del sistema emisor evitando que la emisión incida sobre el propio edificio y a la señalización y vallado de las instalaciones¹¹⁷⁰. Por lo tanto, encontramos aquí un ejemplo de interpretación amplia (o al menos literal) de dicho artículo.

¹¹⁶⁸ Dice, exactamente, que: “La ubicación, características y condiciones de funcionamiento de las estaciones radioeléctricas *deben minimizar los niveles de exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas* con origen tanto en éstas como, en su caso, en los terminales asociados a las mismas, manteniendo una adecuada calidad del servicio”. No se trata, al parecer, de una previsión dispositiva, puesto que se hace referencia clara a un “deber”.

¹¹⁶⁹ Vid. COMISIÓN EUROPEA. *Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (0Hz a 300 GHz)*. Disponible en línea: <http://www.mityc.es/Nivelexposicion/Secciones/UEuropea/>.

¹¹⁷⁰ Así lo manifiesta en el punto 7.9.13, dedicado a la aplicación de la Recomendación del Consejo de 1999 en España, donde indica que el RPSEER, además de seguir fielmente la norma comunitaria, proporciona protección especial para los “espacios sensibles”, instalación del sistema emisor de manera que el diagrama de emisión no incida sobre el propio edificio, terraza o ático, y obligación de señalización y vallado.

La Comisión, sin duda conscientemente, omite mencionar el otro requisito del art. 8 RPSE, que es el deber de minimización de las emisiones al público en general¹¹⁷¹, pero claramente no hay ninguna razón jurídica para separar a éste de sus adyacentes asignándosele un valor jurídico distinto, por lo que dicho deber de minimización debería, asimismo, ser considerado como un principio ALARA o ALATA¹¹⁷².

En mi opinión, por consiguiente, ha de entenderse que todas las prescripciones técnicas del artículo 8 RPSE, incluidos los criterios de su apartado 7º, resultan vinculantes y que, como tales, forman parte del condicionamiento del otorgamiento de títulos de uso privativo del DPR, como se desprende claramente del art. 20.4 RUDPR, que condiciona la autorización de los emplazamientos de las estaciones fijas de radiocomunicación, “en todo caso, a lo establecido en el Real Decreto 1066/2001...”. En consecuencia, la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones podría perfectamente no autorizar una instalación fundamentándose en una incorrecta valoración del deber de minimizar las emisiones en la medida de lo posible, o, en su caso, revocar un título habilitante ya existente¹¹⁷³ fundamentándose en el art. 28.1.a) RUDPR, que alude, como causa de dicha revocación, al incumplimiento de las condiciones y requisitos técnicos aplicables al uso privativo del dominio público radioeléctrico, entre los cuales han de entenderse lógicamente incluidas las previsiones del RPSE.

4º. La inspección de las instalaciones:

Los anteriores requisitos no bastan para poder poner en funcionamiento la instalación de radiocomunicación. Se requiere asimismo una inspección o reconocimiento previo de la instalación, prevista en los arts. 45.4 LGT, 19 RUDPR, y 9 RPSE. Dicha inspección

¹¹⁷¹ Dicho requisito no encaja en la ideología de la Comisión, que como se ha visto en el Capítulo V de este trabajo, coincide en todo con aquella manifestada por ICNIRP y por la OMS desde hace más de una década.

¹¹⁷² En realidad, la minimización de las emisiones manteniendo una adecuada calidad del servicio constituye un principio ALARA, dado que se obliga a minimizar hasta lo que resulte “razonable” (no parece razonable que el servicio pierda calidad), aunque también tiene componentes de ALATA, al obligar a una reducción de las emisiones hasta donde la técnica permita mantener un servicio de calidad. Por tanto, de surgir una hipotética tecnología que permitiera cubrir las necesidades del servicio mediante una emisión menos potente, el art. 8.7 RPSE podría justificar la obligación de adoptar dicha tecnología. Este tema será ampliado en el capítulo correspondiente a la gestión local de los CEM no ionizantes.

¹¹⁷³ Dicha revocación se realizaría a través del procedimiento administrativo general (art. 105 LPC).

corre también a cargo de la Agencia Estatal de Radiocomunicación (art. 47.6.b) LGT), y es requisito necesario para perfeccionar la concesión o autorización de uso privativo del DPR. Conforme al art. 9 RPSER, la inspección debe verificar el cumplimiento de los límites de exposición que fija el Reglamento en su Anexo II.

Este régimen de inspección pública funciona paralelamente a un régimen de autorregulación. Así, la inspección podrá ser sustituida por una certificación expedida por técnico competente o instalador de telecomunicaciones autorizado, acreditativa de que la instalación se ajusta a las condiciones previamente autorizadas (art. 19 RUDPR). Se procederá a esta sustitución en función de la naturaleza del servicio y de la banda de frecuencias empleada (cuestiones que fija el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información), y también de la importancia técnica de las instalaciones que se utilicen o por razones de eficacia en la gestión del dominio público. La certificación habrá de ser remitida a la Agencia Estatal de Radiocomunicaciones con objeto de que ésta pueda autorizar la puesta en funcionamiento de la red y el inicio de la prestación efectiva del servicio.

Esta función de inspección, por supuesto, no es incardinable en la competencia estatal exclusiva sobre radiocomunicaciones, y difícilmente en la competencia estatal de alta inspección en materia sanitaria que prevén el art. 43.1 LGS, así como muchos Estatutos de Autonomía. Como indicaba VERA JURADO tiempo atrás, la competencia de inspección es una competencia de vigilancia, y no se trata de un control genérico e indeterminado que implique una dependencia jerárquica de las CC.AA respecto al Estado. Su significado es pues, especialmente restrictivo¹¹⁷⁴.

Por tanto, una vez más, encontramos en el art. 9 RPSER un artículo con un fundamento materialmente sanitario, pero formalmente técnico. Tanto en este caso como en el del art. 8, parece incoherente una atribución competencial exclusiva al Estado en materia de autorización e inspección de valores límite de exposición cuando, en principio, dichos valores pueden ser desarrollados por las Comunidades Autónomas en ejercicio de sus

¹¹⁷⁴ Vid. VERA JURADO, Diego J. “Sanidad, Régimen General”. En. *El Estado de las Autonomías. Los sectores productivos y la organización territorial del Estado*. Tomo III. Ceura. Madrid, 1997. p. 2198.

competencias sobre sanidad¹¹⁷⁵. Éstas carecerán, así, de cualquier mecanismo para controlar el cumplimiento de su propia normativa.

Es por ello que la doctrina coincide en señalar que la disposición final segunda del RPSE (que fija un fundamento sanitario exclusivamente para el Capítulo III) es inconstitucional por no calificar como básicos los capítulos que afectan a las competencias autonómicas ejecutivas en materia de sanidad (Capítulo IV)¹¹⁷⁶.

Una vez más, el RPSE intenta compensar su contenido inconstitucional previendo, en el art. 9.4, la posibilidad de que el Ministerio de Sanidad y las autoridades sanitarias de las Comunidades Autónomas, cuando lo soliciten, puedan acceder a la información sobre el resultado de estas inspecciones y certificaciones. Dicha previsión, por supuesto, no parece suficiente para garantizar sus competencias en la materia.

Respecto a los municipios, que ni siquiera son mencionados en el RPSE, esta solución podría además vulnerar el art. 42.3 de la LGS, en cuanto que ésta incluye entre las responsabilidades mínimas de los ayuntamientos en relación al obligado cumplimiento de las normas y planes sanitarios el control sanitario del medio ambiente, de industrias, actividades y servicios, transportes, ruidos y vibraciones y de edificios y lugares de vivienda y convivencia humana. Conforme a DOMÉNECH PASCUAL, este precepto otorga una competencia municipal para la comprobación de que las instalaciones de radiocomunicación cumplen los requisitos sanitarios legalmente establecidos¹¹⁷⁷. En todo caso, el orden competencial municipal en la materia será estudiado separadamente en un posterior apartado.

¹¹⁷⁵ Estos aspectos se tratarán en mayor profundidad en el siguiente apartado.

¹¹⁷⁶ SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “La normativa estatal sobre campos electromagnéticos generados por estaciones radioeléctricas”... p. 102. En el mismo sentido, SANZ LARRUGA, F.J. “La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética”... p. 169 y TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”... p. 60.

¹¹⁷⁷ *Vid.* DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”. En. ESTEVE PARDO, José (coord). *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*. Fundación Democracia y Gobierno Local, Madrid, 2006, p. 620.

E) Repercusiones del RPSE en nuestro país y crítica final. Referencia a la situación en Alemania:

En cumplimiento de la obligación impuesta por el art. 9.3 del RPSE, la Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (DGTI) elaboró, en 2002, un plan de inspección para comprobar la adaptación de las instalaciones a lo dispuesto en el RPSE. Resultado de este plan es el Informe del Ministerio de Ciencia y Tecnología de abril de 2003 sobre la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas¹¹⁷⁸. En este informe, el Ministerio constata que “todas las mediciones de niveles de emisiones radioeléctricas reflejadas en las certificaciones, así como los valores contrastados de las mismas, están muy por debajo de los valores de referencia que garantizan la salud para las personas según el RPSE”.

Asimismo, en dicha época, el Ministerio de Ciencia y Tecnología puso en marcha en la red un servicio de información de instalaciones radioeléctricas y niveles de exposición que hoy lleva el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio¹¹⁷⁹, y que permite obtener información sobre los niveles permitidos y emitidos por cualquier antena autorizada en territorio español.

Efectivamente, y producto de una observación detallada de la información contenida en dicho servicio de información¹¹⁸⁰, tales valores se hayan usualmente unas 1.000 veces por debajo de los límites del RPSE, lo que no quiere decir que ello garantice la salud de las personas, puesto que, como ya se ha dicho, dichos valores límite no tienen en cuenta la incertidumbre científica existente en cuanto a la naturaleza y alcance de los efectos no térmicos, incertidumbre en razón de la cual, una parte de la comunidad científica propone límites mucho más estrictos que aquellos valores a los que emiten las instalaciones en el presente.

¹¹⁷⁸ Se trata del *Informe sobre la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas de estaciones de radiocomunicación*, de abril de 2003. En línea. www.setsi.mcyt.es/movil/top_mov.htm.

¹¹⁷⁹ La dirección del servicio es la siguiente: <http://www.mityc.es/nivelesexposicion>. En esta página puede consultarse la información sobre los operadores, sobre el emplazamiento, licencia, tecnología y valores permitidos de las antenas de telefonía móvil y otros dispositivos radioactivos y sobre los niveles de exposición medidos a diferentes distancias.

¹¹⁸⁰ Información que, por otra parte, no está claro que esté actualizada ni que tenga correctamente en cuenta la exposición a fuentes diversas de CEM no ionizantes.

También hay que recordar aquí de nuevo que conforme al plan de inspección de la DGTI, solo eran objeto de la inspección las infraestructuras radioeléctricas, pero no las de electricidad, al quedar éstas fuera del ámbito de aplicación del RPSE, de manera que la medición de los niveles de exposición de los ciudadanos españoles a CEM no ionizantes todavía no es completa, y no se ajusta ni siquiera a las certidumbre científicas existentes ni a la regulación internacional y comunitaria al respecto (directrices de ICNIRP de 1998 y Recomendación del Consejo de 1999, por ejemplo).

Por otro lado, y respondiendo a la previsión de la disposición adicional única del RPSE¹¹⁸¹, el Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró, en agosto de 2005, un informe sobre la aplicación del RPSE¹¹⁸², en el que se hace un sucinto recuento de la regulación en nuestro país. Dicho informe puede servir para cerrar el apartado dedicado a la regulación estatal de la radiación no ionizante, mostrando las deficiencias de la gestión de los riesgos de los CEM no ionizantes por las autoridades públicas en nuestro país.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, haciendo referencia a un informe de 2004 de la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC)¹¹⁸³, afirma contundentemente que “Una de las conclusiones principales del citado informe es que no puede afirmarse que la exposición a CEM dentro de los límites establecidos en la RCMSUE¹¹⁸⁴ produzca efectos adversos para la salud humana y que su cumplimiento es suficiente para garantizar la protección de la población”. Como hemos podido comprobar en el Capítulo IV de éste trabajo, dicha afirmación es falsa: la práctica totalidad de informes científicos existentes en el mundo sobre la materia reconocen, como mínimo, la existencia de incertidumbre

¹¹⁸¹ Que dice que “Siguiendo la Recomendación de Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (RCMSUE) 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos el MSC elaborará, a los tres años de entrada en vigor de este Reglamento, un informe sobre las experiencias obtenidas en la aplicación del mismo, en lo referido a la protección frente a riesgos sanitarios potenciales de la exposición a las emisiones radioeléctricas”.

¹¹⁸² Informe del Ministerio de Sanidad y Consumo de agosto de 2005 sobre la aplicación del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. V2. En línea: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs>.

¹¹⁸³ El informe en cuestión es el siguiente: MUÑOZ, S. *Los problemas jurídicos del despliegue de la Red de Telefonía Móvil. Análisis y propuestas de ejercicio integrado de las competencias y simplificación de los procedimientos de intervención de las Administraciones Públicas*. AETIC, julio de 2004.

¹¹⁸⁴ Se refiere a la Recomendación del Consejo de 1999.

científica sobre los efectos no térmicos y el Parlamento Europeo y la Agencia Europea del Medio Ambiente avisan de que la actual normativa está obsoleta y no protege frente a los riesgos de los CEM.

A continuación, el Ministerio afirma que “desde la publicación del Real Decreto no se han producido novedades significativas en relación con las evidencias científicas sobre efectos de los CEM (radiofrecuencias) sobre la salud humana”. Una vez más, esto es falso, y en este mismo trabajo pueden hallarse citados al menos 24 trabajos científicos posteriores a la aprobación del RPSE y que acreditan diferentes riesgos para la salud derivados de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes, además de al menos 7 Conferencias Internacionales sobre la necesidad de implementar el principio de precaución, comenzando por una en nuestro propio país: la de Alcalá de Henares de abril de 2002. Por otro lado, en el estudio de BIOINITIATIVE, que ha ocasionado los citados pronunciamientos del Parlamento Europeo y la AEMA, se documentan más de 1.500 estudios científicos recientes que advierten diversos riesgos sanitarios y ambientales de los CEM. En esas circunstancias, resulta cuando menos curioso que los estudios que el Ministerio de Sanidad y Consumo cite en su informe no alcance la veintena y sean, en su práctica totalidad, anteriores a 2001.

La afirmación de que los valores límite de ICNIRP bastan para proteger frente a los efectos de los CEM no ionizantes no es exclusiva de nuestro país, y es, a rasgos generales, la posición defendida mayoritariamente en la mayor parte de los Estados miembros de la Unión. Así, por ejemplo, en Alemania, donde existe una directriz sobre campos electromagnéticos desde 1996 que adopta los valores que más tarde desarrollaría ICNIRP, la 26. BImSchV¹¹⁸⁵, la jurisprudencia afirma hoy unánimemente que el respeto de los valores límite fijados por dicha norma basta, en la medida en la que la misma refleja el estado actual de los conocimientos científicos y proporciona una precaución suficiente frente a los riesgos procedentes de una estación de telefonía móvil¹¹⁸⁶. Sin embargo, la diferencia con la situación española es perceptible desde el

¹¹⁸⁵ *Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, n° 26: Verordnung über Elektromagnetische Felder, 16/12/96.*

¹¹⁸⁶ Sentencia del Bayerischer Verwaltungsgerichtshof München 14 de 16 de julio de 2008 (14 B 06.2506). En el mismo sentido, por ejemplo, el mismo tribunal el 17 de junio de 2008 (15 CS 08.1361), el Oberlandesgericht Frankfurt 16, el 23 de junio de 2005 (16 U 6/05), o el Verwaltungsgerichtshof de Gelsenkirchen 10, el 9 de julio de 2008 (10 K 3447/03). Existen también sentencias que contradicen esta

momento en que la jurisprudencia alemana insiste siempre en que dicha situación es provisional mientras se completan los estudios científicos que el propio Gobierno alemán ha puesto en marcha sobre los riesgos de la telefonía móvil¹¹⁸⁷. Así, los jueces alemanes se consideran usualmente incompetentes para evaluar la corrección de los valores límite fijados por la directriz sobre campos electromagnéticos, y afirman que “es cosa de los poderes normativos el observar los avances en el conocimiento científico desde todos los ángulos y diseñar medidas complementarias de protección adaptando los actuales valores límite”¹¹⁸⁸.

Cabe preguntarse también, en consecuencia, si a través de los mencionados informes el Gobierno español ha cumplido con las obligaciones sobre la investigación de los riesgos de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes que cabría deducir del clausulado del RPSE interpretado conforme al principio de precaución, tal y como hacen los Tribunales alemanes. Como ya se ha explicado, el principio de precaución, como principio general del Derecho comunitario, no parece imponer necesariamente la gestión del riesgo, pero sí su evaluación previa¹¹⁸⁹, de tal manera que una decisión de no actuar (como la del Gobierno español) no pueda fundamentarse en la incertidumbre científica.

La evaluación pública de los riesgos de los CEM en nuestro país, sin embargo, parece moverse en el ámbito donde la parcialidad y la mediocridad se unen, sobre todo resultado de una comparación con el tratamiento de la cuestión en otros países comunitarios como Alemania, donde pese a haberse llegado a similares conclusiones sobre la vigencia de las recomendaciones de ICNIRP, la cuestión es investigada con carácter general por un organismo independiente, la *Strahlenschutzkommission* (SSK)¹¹⁹⁰, adscrita al Ministerio de Medio Ambiente y con competencias para elaborar

tesis oficial, pero son más antiguas. Por ejemplo, la Sentencia del Oberlandesgericht de Frankfurt 8, de 28 de noviembre de 2000 (8 U 190/00).

¹¹⁸⁷ Por ejemplo, Sentencia del Bayerischer Verwaltungsgerichtshof München 15, de 17 de junio de 2008 (15 CS 08.1361), FJ 3º.

¹¹⁸⁸ Ver, por ejemplo, la sentencia del Verwaltungsgerichtshof de Gelsenkirchen 10, el 9 de julio de 2008 (10 K 3447/03), FJ 51º.

¹¹⁸⁹ El riesgo debe ser primeramente caracterizado, con objeto de determinar si el carácter del mismo, así como de su incertidumbre, llaman a la adopción de medidas activas, pasivas, de investigación... Estos aspectos se tratan ampliamente en el Capítulo III, punto 4 de este trabajo.

¹¹⁹⁰ Comisión para la protección frente a las radiaciones.

sus propias recomendaciones sobre la protección frente a la radiación¹¹⁹¹. En uno de sus múltiples y detallados informes¹¹⁹², la SSK han propuesto la adopción de medidas precautorias complementarias a la regulación vigente, como lo son el criterio ALATA para la minimización de emisiones tanto como sea posible, especialmente en lugares donde puedan permanecer durante largo tiempo personas, la obligación de detallar la información sobre las emisiones electromagnéticas de los productos y un fomento general de la información a los ciudadanos sobre las emisiones de las infraestructuras que se vayan a construir¹¹⁹³. Finalmente, y con fundamento en las recomendaciones del citado documento de la SSK, el Gobierno alemán puso en marcha en 2002 un programa de investigación de los riesgos de la tecnología móvil, el *Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm* (DMF), en el marco del cual se han llevado a cabo 54 proyectos sobre biología, epidemiología, dosimetría y comunicación del riesgo¹¹⁹⁴. Es patente la distancia existente entre dicho tratamiento y el de nuestro país.

Así pues, de todo lo visto hasta aquí, se puede concluir que a raíz de conmoción que produjo el caso del Colegio García Quintana de Valladolid en la población española y en los sectores económicamente interesados, las Autoridades Públicas Estatales han dictado un Reglamento (el RPSE) que aparentemente establece límites a la exposición a radiofrecuencias, pero que en la práctica no lo hace, legitimando por tanto de alguna manera los valores de exposición actuales. Las autoridades públicas no se han esforzado en promocionar la investigación nacional del sector material y se han limitado a seguir las directrices internacionales y de la Industria. Además, a través del RPSE se ha intentado bloquear el acceso a la regulación al resto de Administraciones nacionales (CC.AA y EE.LL), cuestión que como inmediatamente se estudiará, no ha sido lograda satisfactoriamente.

¹¹⁹¹ La SSK, originariamente vinculada a los riesgos de la radiación nuclear, estudia hoy en día la radiación globalmente, publicando informes tanto sobre tratamientos médicos con radiación, como sobre riesgos, detallando estudios por temática. Todos sus informes son accesibles en línea: www.ssk.de.

¹¹⁹² Se trata del documento de la SSK: “Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern”, publicado el 30 de octubre de 2001 en línea: <http://www.ssk.de/werke/kurzinfo/2001/ssk0103.htm>.

¹¹⁹³ Punto 4.2 del citado documento.

¹¹⁹⁴ Cuyos resultados son también accesibles en línea: <http://www.emf-forschungsprogramm.de/>.

4. La normativa autonómica sobre protección frente a los riesgos de los campos electromagnéticos en materia de radiocomunicaciones. La problemática distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas:

Como se acaba de exponer, la normativa estatal vigente no regula los riesgos de los efectos no térmicos, sino únicamente aquellos de los efectos térmicos (comprobados) de los CEM no ionizantes. Son las administraciones más cercanas al ciudadano (CC.AA y EE.LL) quienes antes han empezado a tratar con dicha incertidumbre. En el presente apartado, se estudiará la regulación autonómica y los problemas que ésta ha ocasionado desde el punto de vista del orden competencial constitucional.

A) Las competencias autonómicas en la materia:

Como se explicaba en el anterior apartado, el artículo 44 de la LGT parece asignar las competencias de determinación, control e inspección de los niveles de emisión radioeléctrica tolerable al Estado, indicando expresamente que “tales límites deberán ser respetados, en todo caso, por el resto de Administraciones públicas, tanto autonómicas como locales” (art. 44.a) LGT). El RUDPR y el RPSEER desarrollan dicha previsión, asignando en todo momento a las Comunidades Autónomas un papel secundario o inexistente en lo referente al control y la inspección de los niveles de emisión¹¹⁹⁵.

Ahora bien, la previsión según la cual las Comunidades Autónomas y los Entes Locales deben respetar los límites del RPSEER no parece impedir por sí misma que éstas aprueben valores límites más restrictivos, en ejercicio de sus competencias de desarrollo en materia de medio ambiente o de sanidad pública. De hecho, los arts. 28 y 29 LGT

¹¹⁹⁵ Tienen derecho a ser informadas, por ejemplo, en relación al estudio previo que el operador debe realizar (art. 7 RPSEER).

parecen legitimar precisamente esta respuesta, al prever que la autorización de ocupación del dominio público por parte de las infraestructuras de radiocomunicación estará sometida a la “normativa específica dictada por las Administraciones públicas con competencias en medio ambiente, salud pública...” (art. 28) LGT. Dicha normativa deberá únicamente reconocer el derecho de ocupación del dominio público o la propiedad privada para el despliegue de las redes públicas de comunicaciones electrónicas, pero podrá imponer condiciones ambientales y sanitarias, así como de seguridad pública, defensa nacional y de ordenación urbana y territorial, de conformidad con el Derecho comunitario Europeo, y siempre respetando el principio de proporcionalidad (art. 29 LGT).

En el Derecho comunitario encontramos un principio general, el principio de precaución, que resulta aplicable en la normativa ambiental y sanitaria, y que incluye en su definición la aplicación del principio de proporcionalidad. Dicho principio resultaría lógicamente aplicable al caso particular por las Administraciones con competencias en dichas materias. Sobre el particular se ha hablado ya extensamente en el tercer capítulo de este trabajo, así que no se desarrollará más aquí esta cuestión.

La posibilidad de una regulación autonómica más restrictiva es evidente desde el momento en el que las restricciones básicas y los niveles de referencia fijados por el RPSE son considerados por su disposición adicional 2ª como normas básicas en materia de sanidad y, por lo tanto, susceptibles de desarrollo por la normativa autonómica en virtud del art. 149.1.16 CE y de una asentada jurisprudencia constitucional¹¹⁹⁶.

Así, las Comunidades Autónomas tienen competencias en materia de sanidad que han asumido a través de sus Estatutos de Autonomía en desarrollo de las competencias de bases y coordinación general de la sanidad interior que corresponden al Estado conforme al art. 149.1.16 CE. La Ley General de Sanidad (LGS) concreta alguna de dichas competencias que pueden utilizarse como título habilitante para una regulación autonómica sanitaria sobre CEM no ionizantes.

¹¹⁹⁶ Sobre los criterios constitucionales definitorios de lo básico y las competencias de desarrollo y ejecución, *Vid.* MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Administrativo y Derecho Público General*, Iustel, Madrid, 2009, págs. 304 y ss.

De esta forma, el art. 18.5 LGS otorga competencias a las CC.AA para dictar “programas específicos de protección frente a factores de riesgo”, lo que parece legitimar claramente una actuación en el sector. Pero quizás el artículo que mejor puede utilizarse para ello es el art. 40.1 LGS, que asigna una competencia estatal de regulación de requisitos técnicos y condiciones mínimas en materia de control sanitario del medio ambiente. Conforme a lo que indica VERA JURADO, esto permite a las CC.AA establecer nuevas normas, condiciones o requisitos de control con carácter complementario, siempre que ello no sea contradictorio con las normas estatales¹¹⁹⁷.

Esa es, desde sus inicios, la posición del Tribunal Constitucional, quien interpretó, en su STC 32/1983, de 28 de abril, que la competencia de fijación de bases debe considerarse una competencia de fijación de “mínimos”¹¹⁹⁸. Quizás por ello, como enseguida veremos, el Estado no ha cuestionado la posibilidad de las CC.AA de dictar normas más restrictivas en ninguno de sus recursos contra la normativa autonómica sobre instalaciones de radiocomunicación.

A las mismas conclusiones cabe llegar respecto a la materia medioambiental, donde la Constitución es clara respecto a la posibilidad de que las CC.AA establezcan normas adicionales de protección (art. 149.1.23º CE), además de las competencias de gestión que les corresponden en virtud del art. 148.1.9º CE. Consecuentemente, el TC ha establecido respecto al medio ambiente la misma doctrina que en materia de sanidad, por ejemplo en sus sentencias 170/1989, 102/1995 y 306/2000, pero como el RPSE no se fundamenta en la competencia ambiental, en principio no cabría dictar una regulación autonómica de desarrollo fundamentando ésta en las competencias de desarrollo de la legislación básica estatal en materia de medio ambiente.

Finalmente, las Comunidades Autónomas también pueden regular la instalación de infraestructuras de radiocomunicación con fundamento en sus competencias en Ordenación del Territorio y Urbanismo asumidas a través de sus Estatutos de

¹¹⁹⁷ *Vid.* VERA JURADO, Diego J. “Sanidad, Régimen General”... p. 2188. Sobre el particular, también: TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”... p. 60.

¹¹⁹⁸ “(...) y, por consiguiente, cualquier Comunidad Autónoma que posea competencia en materia sanitaria (...) puede establecer medidas de desarrollo legislativo y puede añadir, a los requisitos mínimos determinados con carácter general por el Estado, otros que entienda oportunos o especialmente adecuados”. STC 32/1983 FJ 3º.

Autonomía conforme al art. 148.1.3 CE, si bien tales competencias no pueden lógicamente legitimar la imposición de niveles de emisión estrictos u otras medidas de contenido eminentemente sanitario o medioambiental.

El problema general es la concurrencia de competencias sobre el mismo espacio: la ordenación de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación. El TC ha señalado que en estos casos procede arbitrar fórmulas de cooperación (STC 40/1998) y, en su defecto, la competencia prevalente ha de ser la estatal, dado que el Estado no puede verse privado del ejercicio de sus competencias exclusivas por la existencia de una competencia, aunque también sea exclusiva, de una Comunidad Autónoma (STC 149/1991). La razón que ofrece el TC es que cuando la Constitución atribuye al Estado una competencia exclusiva, subyace a ella un interés general que prevalece sobre los intereses que puedan tener las Comunidades Autónomas o los Entes Locales¹¹⁹⁹. Ahora bien, esto es criticable desde la perspectiva de que el medio ambiente o la salud pública también son fines de interés general a perseguir por las administraciones, y nada en la Constitución justifica que la competencia estatal exclusiva sobre radiocomunicaciones deba primar sobre ellos, sino más bien todo lo contrario, en la medida en que el medio ambiente y la salud pública son principios rectores de la política social y económica, además de derechos subjetivos de los ciudadanos españoles, como se ha tratado de defender en el primer apartado de este capítulo.

En Italia, este problema se solucionó precisamente a partir del caso de la regulación de los límites sanitarios a las emisiones radioeléctricas. Así, tras la aprobación de la Legge quadro de 22 de febrero de 2001, n. 36, sobre la protección de las exposiciones a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos. Esta norma obliga a las Regiones a adecuar su legislación a los nuevos límites que resulten de los reglamentos previstos en la ley (art. 4.5), lo que constituye, según MAZZOLA, una reapropiación de la materia sanitaria a título pleno por parte del Estado¹²⁰⁰. Así, en Italia, las competencias regionales para dictar regulaciones más protectoras tendrían que basarse en ordenación del territorio, urbanismo y protección del medio ambiente, pero no en la sanidad¹²⁰¹.

¹¹⁹⁹ STC 40/1998, FJ 3º.

¹²⁰⁰ MAZZOLA, M.A., citado en SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano”....

¹²⁰¹ Conforme a Santamaría Arinas, el fundamento de dicha uniformización se puede encontrar tanto en la seguridad jurídica como en el buen funcionamiento de la competencia en el sector de las

Pero parece que en nuestro país no puede negarse la posibilidad de que las CC.AA regulen los valores límite de emisión de las antenas de telefonía móvil de un modo más restrictivo que la regulación estatal contenida en el RPSE. El principal problema para ello es la protección de la competencia exclusiva del Estado en materia de radiocomunicación ex art. 149.1.21º CE., que podría verse afectada por las competencias autonómicas en materia de sanidad y medio ambiente. Al respecto, dice TARDÍO PATO que:

“El confín de tales competencias autonómicas estará en aquel punto en el que la reducción de los límites de exposición por las CC.AA realmente impida el ejercicio de la competencia estatal en materia de telecomunicaciones o el mismo funcionamiento del sistema de telefonía móvil”¹²⁰².

Dicha interpretación es la única que permite compatibilizar el art. 29 LGT con la comentada jurisprudencia sobre competencias autonómicas en materia de sanidad.

telecomunicaciones. SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano”....

¹²⁰² TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”..., p. 58.

B) La normativa autonómica sobre protección frente a los riesgos inciertos de los CEM no ionizantes:

Algunas CC.AA han dictado, con los fundamentos antes mencionados, una regulación específica con diversos requisitos adicionales de protección sanitaria y medioambiental frente a las emisiones procedentes de las instalaciones de radiocomunicación.

Si bien algunas han utilizado la Ley como instrumento para proceder a dicha regulación, la mayoría han utilizado el Reglamento. Ello plantea ciertas dudas sobre la idoneidad de uno u otro instrumento. Así, si bien el Tribunal Constitucional afirmó ya desde temprano que el término “legislación” utilizado por la Constitución a la hora de distribuir competencias en su art. 149.1, es susceptible de incluir tanto Leyes como Reglamentos¹²⁰³, actualmente los Estatutos de Autonomía aprobados por diversas Comunidades Autónomas españolas exigen que tanto la legislación básica estatal como la autonómica de desarrollo se lleve a cabo por medio de Ley.

El resto de CC.AA se rigen por el RPSE, que ya hemos estudiado. Las que han regulado son Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Navarra y La Rioja, todas ellas entre los años 2001 y 2002 y a raíz de la preocupación generada por los casos de leucemia del colegio García Quintana de Valladolid.

1º. La regulación en Cataluña: el Decreto 148/2001:

Poco después del caso del colegio García Quintana, la Generalitat decidió dotarse de una normativa propia más restrictiva que la estatal, y de esta forma dictó el Decreto 148/2001, de 29 de mayo, de ordenación ambiental de las instalaciones de telefonía móvil y otras instalaciones de radiocomunicación¹²⁰⁴.

¹²⁰³ SSTC de 5 de noviembre de 1981 y de 30 de junio de 1982, por ejemplo.

¹²⁰⁴ Diario Oficial de la Generalitat de Cataluña núm. 3404, de 7 de junio de 2001, modificado por el Decreto 281/2003, de 4 de noviembre, que no introduce modificaciones sustanciales.

Cabe indicar en primer lugar que, conforme al art. 111 del Estatuto de Autonomía de la CA de Cataluña actualmente vigente, el instrumento a utilizar debiera haber sido la Ley¹²⁰⁵, pero éste problema no ha hallado todavía solución en la jurisprudencia constitucional¹²⁰⁶, y no corresponde a éste trabajo pronunciarse al respecto.

La norma aumenta la protección respecto de la regulada en el RPSE únicamente en cuanto a los niveles de referencia y tan sólo entre 10 Mhz y 300 Ghz. En dicho rango de frecuencias, los valores límite de emisión que fija el Anexo I del Decreto 148/2001 son aproximadamente el doble de restrictivos que los del RPSE (4,5 W/m², frente a los 10 W/m² del RPSE) lo que no es demasiado¹²⁰⁷.

Sin embargo, en el Anexo II se fijan además unas distancias mínimas de protección. Dichas distancias varían dependiendo de la potencia (a partir de una potencia de 100 W), y que pueden ir desde los 10 m hasta los 250 m (para potencias de 1.000.000 W). Dentro de dichos radios no puede existir una zona abierta al uso continuado por las personas. Se trata, en principio, de la previsión más garantista de esta norma, aunque el alejamiento de las instalaciones de radiocomunicación no garantiza necesariamente un menor nivel de exposición de la población a la radiación, puesto que muchas veces el operador se verá obligado a emitir a una mayor potencia para poder garantizar la cobertura en zonas tan alejadas de su estación base¹²⁰⁸.

El art. 14 del Decreto catalán somete a las instalaciones de radiocomunicación a licencia ambiental a otorgar por el ayuntamiento, que deberá ejercer un control ambiental inicial y periódico sobre ellas.

El Decreto catalán también contiene una referencia expresa a la obligación de adjuntar al estudio técnico una justificación de que se va a utilizar la mejor tecnología

¹²⁰⁵ Dicho artículo prescribe que "... el Parlamento debe desarrollar y concretar a través de una ley aquellas previsiones básicas".

¹²⁰⁶ Existe un recurso de inconstitucional del Gobierno de España contra éste precepto y aquellos análogos del resto de Estatutos de Autonomía aprobados, hasta la fecha no resuelto.

¹²⁰⁷ Se trata de limitaciones muy pequeñas como para tener algún efecto sobre las emisiones efectivas de las instalaciones de radiocomunicaciones existentes.

¹²⁰⁸ Como veremos posteriormente, la solución del alejamiento convive con otra, más realista, consistente en la multiplicación de las antenas de manera tal que los niveles de emisión puedan reducirse sin afectar a la cobertura y sin generar una desigualdad en la asunción de riesgos por la población como la existente hoy en día.

disponible, técnica y económicamente viable, para conseguir la máxima minimización del impacto visual y ambiental de las antenas (Anexo III, punto 1.g), lo que constituye un principio ALATA mejor perfilado que el del art. 8.7 RPSE. Además, al separarse lo “visual” de lo “ambiental”, parece quererse indicar que la finalidad no es únicamente paisajística, sino que tiene que ver con los niveles de exposición de la población a CEM no ionizantes.

La norma también contempla medidas de promoción de infraestructuras compartidas para minimizar la proliferación de estructuras de telecomunicaciones, en especial en las demarcaciones no urbanas (art. 11), pero en este caso, tal medida difícilmente se fundamenta en motivos sanitarios, sino más bien paisajísticos o ambientales.

Finalmente, en la Disposición final primera se faculta al consejero de medio ambiente para adaptar los anexos del Decreto “a los avances científicos y tecnológicos que permitan una mejor consecución de los objetivos del Decreto”, medida ésta necesaria dentro de cualquier política de precaución.

2º. La regulación en Castilla-La Mancha: la Ley 8/2001:

En Castilla-La Mancha rige la Ley 8/2001, de 28 de junio, para la Ordenación de las instalaciones de radiocomunicación¹²⁰⁹, dictada en las mismas fechas, por los mismos motivos y con un contenido similar al Decreto catalán inmediatamente comentado. La ley pretende, asimismo, minimizar el impacto ambiental, visual y urbanístico de las antenas y proteger la salud de la población conforme al art. 43 CE.

En su exposición de motivos, la Ley manchega declara que los valores máximos de exposición al público que establece tienen como referencia las recomendaciones de Salzburgo del 7 y el 8 de junio de 2000. Ello no es así, salvo en lo referente a lugares sensibles. En su Anexo I, la Ley fija unos niveles de referencia prácticamente iguales

¹²⁰⁹ Diario Oficial de Castilla-La Mancha núm. 78, de 10 de julio de 2001. BOE núm. 227, de 21 de septiembre de 2001.

que los del Decreto catalán ($4,5 \text{ W/m}^2$), mientras que en el Anexo III, se prevén limitaciones específicas para las densidades de potencia en suelo urbano y en los espacios sensibles, aludiendo expresamente la Ley a la aplicación del principio de precaución.

En suelo urbano, independientemente de la frecuencia de emisión, el nivel máximo permitido de exposición es de $0,1 \text{ W/m}^2$, es decir, 100 veces más restrictivo que el RPSE. Mientras tanto, en lugares sensibles¹²¹⁰ se fija el valor precautorio recomendado en Salzburgo con carácter general: $0,001 \text{ W/m}^2$, 10.000 veces más restrictivo que la normativa estatal. Se trata éste último de un valor que sí es susceptible de limitar las emisiones de un alto porcentaje de las antenas de nuestro país.

En su Anexo II, la Ley manchega prevé, al igual que el Decreto catalán, áreas de protección en torno a la fuente irradiante, en el interior de las cuales no puede existir ninguna zona de paso donde exista un uso y exposición continuada para las personas¹²¹¹.

Además de la fijación de niveles máximos de referencia y de áreas de protección, la Ley 8/2001 exige a los operadores la incorporación de las “mejoras tecnológicas que vayan apareciendo y contribuyan a reducir los niveles de emisión de los sistemas radiantes”, además de minimizar el impacto ambiental y visual de las antenas (art. 7). Se trata éste, por tanto, de un principio ALATA, fijado con mayor claridad que en el RPSE o el Decreto catalán.

Finalmente, la compartición de infraestructuras, elemento común a todas las normativas sobre antenas desde su previsión en el art. 30 LGT, resulta aquí obligatoria para el operador siempre que dicha compartición sea técnicamente viable y suponga una reducción del impacto ambiental y paisajístico (art. 4.2).

La Ley también prevé un régimen de inspección y sancionador dependiente de la Comunidad Autónoma (arts. 15 a 27), en aparente contradicción con el RPSE, que

¹²¹⁰ La Ley entiende por lugares sensibles las escuelas infantiles y centro educativos, centros sanitarios, hospitales y geriátricos y residencias de ancianos.

¹²¹¹ Dicho área se fija mediante un paralelepípedo de protección de 10m x 6m x 4m.

establece que la competencia de inspección corresponde al Estado. La previsión de un régimen autónomo de inspección resulta imprescindible en este caso, dado que los límites que Castilla-La Mancha fija difieren especialmente de los estatales y es más coherente que sea la propia Administración territorial la encargada de controlar el seguimiento de su propia normativa.

La Ley de Castilla-La Mancha fue objeto de recurso de inconstitucionalidad por el Gobierno¹²¹² en 2002, fundamentándose en que está invadiendo la competencia exclusiva del Estado en materia de radiocomunicación. El recurso plantea que el urbanismo, ordenación territorial, salud y medio ambiente no pueden ser invocados como títulos de intervención. También plantea la inconstitucionalidad del art. 7 (principio ALATA), ya que el Gobierno considera que imponer a los operadores la obligación de incorporar la mejor tecnología para reducir emisiones y revisar anualmente las instalaciones es capaz de distorsionar la homogeneidad técnica en el sector. Otros artículos recurridos son los relativos a la aprobación autonómica del plan territorial de despliegue de red (por constituir *de facto* una autorización paralela a la estatal) y el uso compartido de antenas (porque esto sería competencia de la CMT, con fundamento en el art. 47 LGT).

Es interesante que el Gobierno no haga referencia al aspecto más innovador de la Ley de Castilla-La Mancha, que es la fijación, en lugares sensibles, de unos niveles de referencia 10.000 veces más estrictos que la regulación estatal. Como veremos, el Gobierno no hace mención de este aspecto tampoco en el resto de recursos planteados contra la normativa autonómica (Decreto de Castilla y León y Decreto de La Rioja).

Esto tiene importantes consecuencias para el orden de distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas, ya que al parecer, como indica RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, “implícitamente se está reconociendo que no hay discusión sobre la posibilidad de adoptar medidas adicionales de protección medioambiental que condicionen el ejercicio de la competencia del Estado sobre las

¹²¹² Se trata del Recurso de inconstitucionalidad número 2194/2002, promovido por el Presidente del Gobierno contra determinados preceptos de la Ley de las Cortes de Castilla-La Mancha 8/2001, de 28 de junio, de la Ordenación de Radiocomunicación en Castilla-La Mancha, admitido a trámite por el TC.

Telecomunicaciones”¹²¹³. O, dicho de otro modo, la protección de la competencia exclusiva en materia de radiocomunicación no puede aspirar a subvertir las competencias sanitarias o medioambientales adicionales de las Comunidades Autónomas.

Al tratarse de un recurso de inconstitucionalidad interpuesto por el Gobierno, era de aplicabilidad el art. 161.2 CE, conforme al cual, el recurso produce inmediatamente la suspensión de la disposición recurrida. Sin embargo, el Tribunal Constitucional decidió levantar dicha suspensión en octubre de 2002¹²¹⁴.

A día de hoy todavía no ha recaído sentencia, pero la doctrina se ha pronunciado sobre la fundamentación jurídica del recurso. Así, TARDÍO PATO considera respecto a casi todos los motivos del recurso, que la concurrencia de títulos competenciales estatales, autonómicos y locales obliga al establecimiento de fórmulas de cooperación, pero que, en particular, de las obligaciones que se imponen a los operadores en razón del principio ALATA no se deriva una extralimitación de las competencias de Castilla-La Mancha¹²¹⁵.

3º. La regulación en Castilla y León: el Decreto 267/2001:

Un poco más tarde, en Castilla y León se aprobó el Decreto 267/2001, de 29 de noviembre, relativo a la instalación de infraestructuras de radiocomunicaciones¹²¹⁶, que se basa en la inquietud suscitada sobre eventuales riesgos para las personas de los CEM no ionizantes, lo que requiere “la fijación de un marco jurídico para el establecimiento de niveles de emisión radioeléctrica tolerables, todo ello en aplicación del principio de precaución, por otra parte consustancial a la política del medio ambiente”.

¹²¹³ Vid. RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. “El ámbito de regulación de la normativa municipal en materia de telefonía móvil”. *RDU*. Año XLII, nº 242, junio de 2008, (texto en nota a pie), p. 180.

¹²¹⁴ Mediante el auto 175/2002, de 1 de octubre de 2002.

¹²¹⁵ TARDÍO PATO, José Antonio. “Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente”... págs. 58 y ss.

¹²¹⁶ Boletín Oficial de Castilla y León núm. 233, de 30 de noviembre de 2001. Puede decirse en éste supuesto lo mismo que se decía del Decreto catalán, al prever el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Castilla y León que la normativa de desarrollo de competencias compartidas con el Estado (como es el caso) deba adoptar la forma de Ley.

El preámbulo, por tanto, conecta la tolerabilidad de las emisiones con la inquietud de la población, que es la que en un Estado de Derecho debe mover las decisiones políticas. Por otro lado, se afirma el principio de precaución como “consustancial a la política de medio ambiente”, tal y como aparece textualmente tratado en el art. 174.2 TCE.

Sin embargo, los niveles de exposición que fija el Decreto 267/2001 son los mismos que los del RPSE, aunque se reducen en un 25% en los espacios sensibles, y se obliga a tener en cuenta todas las emisiones radioeléctricas provenientes de otras fuentes del entorno (art. 5.2).

La única novedad importante del Decreto está en su art. 3, que se considera a las infraestructuras de radiocomunicación actividades clasificadas y, por tanto, sometidas al régimen específico regulado por la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León¹²¹⁷. Sobre la susceptibilidad de las instalaciones radioeléctricas de ser sometidas a la autorización medioambiental de actividades clasificadas se hablará en el siguiente apartado.

El Decreto de Castilla y León fue recurrido por el Gobierno ante el Orden Jurisdiccional contencioso administrativo¹²¹⁸, y tras un fallo desfavorable¹²¹⁹, de nuevo ante el Tribunal Supremo¹²²⁰. En su Sentencia de 3 de abril de 2007, el TS desestimó el recurso entendiendo que las exigencias del Decreto no impedían el funcionamiento de la actividad de telecomunicaciones autorizada por la Administración General del Estado¹²²¹.

¹²¹⁷ El art. 4.1 del Decreto 267/2001 prevé las autorizaciones que la instalación de radiocomunicación requerirá “sin perjuicio de otras autorizaciones e informes sectoriales que resulten procedentes”. Así, se prevé una licencia urbanística, en suelo rústico una autorización excepcional de uso del suelo conforme a lo dispuesto en la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, y una licencia de actividad y apertura de acuerdo con lo establecido en la Ley de Actividades Clasificadas de 1993, hoy derogada por la Ley de Prevención ambiental de 2003.

¹²¹⁸ Recurso contencioso- administrativo número 857/2002 contra el Decreto de la Junta de Castilla y León 267/2001, de 29 de noviembre, relativo a la instalación de infraestructuras de radiocomunicación.

¹²¹⁹ El fallo del TSJ de Castilla y León estimaba sólo parcialmente el recurso, anulando el art. 7 del Decreto, referente a la obligación de compartición de estructuras.

¹²²⁰ Recurso de casación número 10180/2003.

¹²²¹ STS de 3 de abril de 2007, sala 3ª, FJ 3º.

4º. La regulación en Navarra: la Ley Foral 10/2002:

Al año siguiente, se dictó en Navarra la Ley Foral 10/2002 para la ordenación de las estaciones base de telecomunicación por ondas electromagnéticas no guiadas¹²²². La exposición de motivos hace referencia al principio de precaución y a la necesidad de “fijar niveles de seguridad definidos como un compromiso entre lo científicamente demostrable y el margen de cautela exigible ante hipotéticos avances científicos que demostraran la nocividad de los campos electromagnéticos derivada de las instalaciones aquí reguladas”.

En consecuencia, la Ley establece niveles de referencia más exigentes que los del RPSE. Dichos límites, previstos en el Anexo I, son lo mismos que establecen el Decreto catalán y el manchego (el doble de exigentes que el RPSE), con la salvedad de que no se prevén límites más exigentes para las zonas sensibles, sino simplemente la obligación para el titular de la infraestructura de aportar, “cuando en un radio de 100 metros de las infraestructuras de telecomunicación, existan espacios calificados como sensibles”, “un estudio específico en el que se detallen los niveles de emisión radioeléctrica calculados sobre dichos espacios, teniendo en cuenta, además, los niveles de emisión preexistentes en los mismos. En dicho estudio se justificarán las medidas adoptadas (altura, orientación, etcétera.) para minimizar los niveles de exposición en las susodichas zonas o espacios sensibles” (Anexo II). La Ley prevé también la prohibición de instalación de infraestructuras de telefonía móvil en los centros escolares, lo cual constituye una clara plasmación de la preocupación surgida a raíz de los casos de leucemia del colegio García Quintana de Valladolid, pero no se justifica en razón de ningún motivo distinguible de interés general.

Como el resto de regulaciones autonómicas, la Ley Navarra prevé también el uso compartido de antenas en el art. 14, en desarrollo de la LGT y sin especificar que dicha compartición resulta obligatoria.

¹²²² Boletín Oficial de Navarra, núm. 58, de 13 de mayo de 2002.

La Ley foral 10/2002 prevé, asimismo, un régimen de inspección periódica de la adecuación de las instalaciones de radiocomunicación a los valores límite fijados en sus anexos. Dicha inspección corre a cargo del Gobierno de Navarra.

Otra curiosidad es la previsión del inicio de una investigación epidemiológica en Navarra dirigida por el Instituto de Salud Pública de Navarra “para contar con datos contrastados y poder establecer límites de exposición superiores o inferiores”. Las operadoras están obligadas a colaborar con dichas investigaciones (art. 5).

Finalmente, y a raíz de la Sentencia del Tribunal Supremo de 27 de diciembre de 2007, puede considerarse que las instalaciones radioeléctricas en Navarra se hallan también sometidas a licencia de actividades clasificadas¹²²³.

5º. La regulación en La Rioja: el Decreto 40/2002:

Finalmente, en el mismo año, en La Rioja se dictó el Decreto 40/2002, de 31 de julio, de ordenación de las instalaciones de radiocomunicaciones¹²²⁴.

Los niveles de referencia que dicho Decreto fija son los mismos que en la regulación estatal, pero con ciertas limitaciones establecidas en el art. 7, que prohíbe la instalación en bienes de interés cultural y edificios catalogados conforme a los instrumentos de planeamiento urbanístico de cada municipio, restringe su instalación en espacios naturales y montes de utilidad pública, y fija un límite diez veces menor en las zonas sensibles (centros sanitarios, escolares y centros asistenciales de las personas mayores).

¹²²³ Ello sería consecuencia de la dicción del art. 1 de la citada ley, que habla de actividades “susceptibles de causar daños al medio ambiente o producir riesgos para las personas”. Sobre ello se pronuncia el TS en su Sentencia de 27 de diciembre de 2007, (RJ 2007/9167), en cuyo FJ 1º c) se dice que: “siendo la actividad que nos ocupa susceptible de causar daños al medio ambiente, producir riesgos para las personas o bienes, ocasionar molestias o alterar las condiciones de salubridad, debe serle aplicable el régimen de licencias que es propio a este tipo de actividades”.

¹²²⁴ Boletín Oficial de La Rioja, núm. 99, de 15 de agosto de 2002.

Además, en la exposición de motivos se indica que “La inquietud suscitada sobre los posibles efectos de las ondas electromagnéticas no ionizantes emitidos por los elementos radiantes de las infraestructuras de radiocomunicación aconseja, en aplicación del principio de precaución, declarar las citadas infraestructuras como actividad clasificada”, tarea que se concreta en el art. 4¹²²⁵.

Finalmente, el Decreto también prevé el uso compartido de infraestructuras en suelo no urbanizable, siempre que ello sea técnicamente viable (art. 6.2 c). Conforme a dicho artículo y al art. 11, se deberán compartir los siguientes elementos: terrenos, accesos, torres soporte de antenas y líneas eléctricas y centros de transformación, incluidas las instalaciones en baja tensión que fuese preciso utilizar.

Esta última previsión del Decreto 40/2002 fue anulada por el Tribunal Supremo en su STS de 2 de abril de 2007¹²²⁶, que se dictó el mismo día que la Sentencia relativa al Decreto de Castilla y León, y que tenía el mismo contenido. Así, el TS declaró, al igual que en el caso anterior, que “tanto en la situación normativa previa a la Ley 32/2003 (LGT) como en la posterior a dicha Ley, no corresponde a la Administración autonómica la imposición unilateral de la compartición de infraestructuras”¹²²⁷. Respecto al resto de motivos alegados por el Abogado del Estado (fundamentalmente el sometimiento de las instalaciones de radiocomunicaciones a la licencia de actividades clasificadas), el TS desestimó el recurso.

¹²²⁵ En los arts. 4 y 5 del Decreto se regula la exigencia de autorización de actividades clasificadas para las instalaciones de radiocomunicación, del mismo modo que lo hacía el art. 3 del Decreto de Castilla y León.

¹²²⁶ STS de 3 de abril de 2007, Sala 3ª, rec 5193/2004.

¹²²⁷ Dice, el TS, que “Es clara y tajante la normativa estatal vigente respecto al “fomento” que no “imposición” de la compartición. Tratamiento distinto bajo la vigencia de la LGT/98 en que la Comisión Nacional del Mercado de Telecomunicaciones podía imponer un uso compartido en determinadas circunstancias. Ciertamente la Ordenanza fue aprobada estando aún vigente la LGT/98 mas la eventual imposición de compartición quedaba reservada a la citada Comisión Nacional del Mercado de Telecomunicaciones”. STS de 3 de abril de 2007, FJ 8º.

C) Conclusiones sobre las posibilidades de una regulación autonómica en la materia:

Acabamos de ver que una buena cantidad de Comunidades Autónomas ha decidido desarrollar el RPSER, y que muchas de ellas hacen referencias a la mejor tecnología disponible o “nivel ALATA”, prescriben distancias mínimas, establecen la compartición de antenas, amplían los niveles de emisión fijados en la normativa estatal y se atribuyen competencias de inspección y control, y que esta actividad autonómica ha suscitado cierta preocupación estatal por amenazar una reducción de su ámbito exclusivo de actuación en materia de radiocomunicación, preocupación que ha llevado al Gobierno a recurrir la mayor parte de dichas normas por los cauces adecuados (los Decretos ante el orden contencioso-administrativo y la Ley ante el TC).

Tanto de la Constitución como de la Legislación básica estatal en materia de sanidad (LGS) y de una asentada jurisprudencia constitucional, puede deducirse la capacidad de las Comunidades Autónomas de establecer una normativa de desarrollo en las materias de medio ambiente y sanidad pública, si bien, plantea ciertas dudas la utilización de instrumentos reglamentarios para el desarrollo de legislación básica estatal desde el punto de vista de los nuevos Estatutos de Autonomía, cuyo articulado (recurrido de inconstitucionalidad por el Gobierno), exige el uso de la Ley para dichos fines.

La jurisprudencia del TS ha reconocido la capacidad de las CC.AA de someter a licencia de actividades clasificadas las instalaciones de radiocomunicaciones y de fijar unos valores límite de emisión más estrictos que los de la normativa estatal en razón de las competencias autonómicas de desarrollo en materia de sanidad y de medio ambiente. Sin embargo, el TS ha considerado que las CC.AA no pueden imponer el uso compartido de las infraestructuras de radiocomunicación, al ser ésta una competencia estatal y estar previsto en la LGT un “fomento” de la compartición (no una imposición).

Así pues, a día de hoy y conforme al estado de la jurisprudencia, se permite a las Comunidades Autónomas una regulación de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación fundamentada en los títulos competenciales autonómicos en las

materias de sanidad, medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo. El único límite que dicha regulación debe respetar es no impedir el ejercicio de la competencia estatal de radiocomunicación, y a tales efectos, se considera que la fijación de niveles de exposición más estrictos o el sometimiento a licencia de actividades clasificadas no viola tal extremo, pero que la imposición de la compartición de antenas sí lo hace, lo cual es lógico, al no suponer dicha compartición de antenas por sí misma ninguna ventaja para la salud pública o el medio ambiente¹²²⁸.

Finalmente, algunas Comunidades Autónomas han procedido también a la creación de organismos de evaluación de los riesgos de los CEM no ionizantes de ámbito autonómico. Así, por ejemplo, la CA de Andalucía crea, en la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, un “Comité Científico para los riesgos ambientales emergentes”, que entre sus cometidos tiene la emisión de dictámenes sobre riesgos ambientales derivados de los campos electromagnéticos originados por instalaciones radioeléctricas¹²²⁹. Nada parece oponerse a la creación de estos organismos, máxime cuando desde las instancias Estatales, como hemos visto, no se está llevando a cabo una correcta evaluación de estos riesgos.

¹²²⁸ A excepción del paisaje, que sí que se vería mejorado a través de la imposición de la compartición. Sin embargo, como ya se ha explicado, la protección del paisaje resulta una actividad medioambiental insignificante en comparación con los riesgos potenciales de los CEM no ionizantes.

¹²²⁹ Este Comité se crea por medio de la Disposición adicional 5ª, ap. 1, de la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la CA de Andalucía (BOE nº 190 de jueves 9 de agosto de 2007).

5. La gestión municipal de los riesgos de los campos electromagnéticos en materia de radiocomunicaciones:

Acabamos de estudiar la situación respecto al deslinde de competencias sobre la materia entre el Estado y las Comunidades Autónomas. A continuación se analizará la mucho más compleja problemática de las competencias municipales en la materia, todo ello al hilo de algunas de las múltiples ordenanzas de radiocomunicación que se han dictado en nuestro país en los últimos años.

A) Las competencias municipales en la materia:

La autonomía municipal se concibe como una *garantía institucional*. Dicho concepto alude a una “técnica que permite proteger a ciertas instituciones a las que se considera como componentes esenciales y cuya preservación se juzga indispensable para asegurar los principios constitucionales”¹²³⁰. La autonomía local se define de la misma forma en la Ley de Bases del Régimen Local¹²³¹ (LrBRL, arts. 1 y 7.2) y en la Carta Europea de Autonomía Local (CEAL), de 15 de octubre de 1985¹²³². Éste último instrumento entiende por la misma el “derecho y la capacidad efectiva de las Corporaciones locales de regular y gestionar (...) una parte importante de los asuntos públicos” (art. 3.1 CEAL).

En nuestro país, la competencia municipal procede de la cláusula de autonomía local prevista en los arts. 137, 140, 141 y 142 CE. Dichos artículos reconocen claramente la

¹²³⁰ Así lo estableció el Tribunal Constitucional desde sus Sentencias de 28 de julio de 1981, 23 de diciembre de 1982, 16 de mayo de 1983 y 27 de febrero de 1987. Sobre el particular, *vid.* PAREJO ALFONSO, Luciano. “La autonomía local en la Constitución”. En. MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Municipal*. Vol. I, 2ª edición, Civitas, Madrid, 2003, p. 44.

¹²³¹ Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

¹²³² Ratificada por el Reino de España mediante Instrumento de 20 de enero de 1988. Como dice PAREJO ALFONSO, “La CEAL tiene, en Derecho Español la misma condición (en cuanto a valor y fuerza) que la norma estatal interna que ha desarrollado... la garantía constitucional de la autonomía local, es decir, la LBRL”. PAREJO ALFONSO, Luciano. “La autonomía local en la Constitución”..., págs. 107 y 108.

garantía institucional de la autonomía local¹²³³, estableciendo una protección específica y reforzada, de tal forma que cabe entender que la violación de esta autonomía local “no representa una simple infracción de la Ley constitucional, sino una quiebra o ruptura del orden constitucional mismo”¹²³⁴.

La determinación del *núcleo esencial* de la autonomía local es compleja, y el Tribunal Constitucional fijó únicamente en sus inicios un límite infranqueable, que concurriría de limitarse de tal modo la institución que se estuviera privando prácticamente de sus posibilidades de existencia real como institución para convertirse en un simple nombre. La posterior jurisprudencia constitucional (SSTC 170/1989, de 19 de octubre, 46/1992, de 2 de abril y 104/2000, de 13 de abril) define el contenido mínimo de la garantía institucional de la autonomía local ya en un sentido positivo, como el “derecho de la comunidad local a participar a través de órganos propios en el gobierno y administración de cuantos asuntos le atañen...”, más allá de lo cual, se trata de un concepto jurídico de configuración legal¹²³⁵.

Ahora bien, la autonomía local no se concibe del mismo modo que la regional en nuestra Constitución. Así, si bien las Comunidades Autónomas se rigen (conforme al art. 147.1 CE) por sus Estatutos de Autonomía, a través de los cuales se dotan de las competencias que las Constitución les permite asumir, los municipios tan sólo tienen competencias en el marco de la legislación estatal o autonómica (arts. 148.1.2º y 149.1.18º CE)¹²³⁶. De esta forma, el régimen local en nuestro país viene determinado, no por normas locales básicas, sino por una norma estatal: la LrBRL.

El legislador plasmó los términos de la garantía institucional de la autonomía local en el art. 2.1 LrBRL, entendiendo ésta como aquella que asegura a los entes locales “su

¹²³³ El art. 137 CE dice que “El Estado se organiza territorialmente en municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan. Todas estas entidades gozan de autonomía para la gestión de sus respectivos intereses”. El art. 140, por su parte, dice que “La Constitución *garantiza* la autonomía de los Municipios”.

¹²³⁴ Así lo afirmó tempranamente PAREJO ALFONSO, utilizando la terminología acuñada por C. SCHMITT. *Vid.* PAREJO ALFONSO, Luciano. *Garantía institucional y autonomías locales*. Instituto de estudios de administración local, Madrid, 1981, p. 119.

¹²³⁵ PAREJO ALFONSO, Luciano. “La autonomía local en la Constitución”..., págs. 45 y 46. Desde 1999, existe en nuestro país un sistema reforzado de protección de la autonomía local, materializado en el llamado “conflicto en defensa de la autonomía local”, que se introdujo en la Ley Orgánica del Tribunal Constitucional (Ley 7/1999, de 21 de abril) en su art. 75 bis.

¹²³⁶ Esta circunstancia fue reconocida y puesta de relieve por el Tribunal Constitucional ya en su Sentencia de 2 de febrero de 1981.

derecho a intervenir en cuantos asuntos afecten directamente al círculo de sus intereses”¹²³⁷. Así, como indica SOSA WAGNER, autonomía y competencias son nociones perfectamente unidas, y, “a su vez, la competencia atribuida a un ente local es el resultado de la identificación por el legislador de un “interés” local”¹²³⁸.

Respecto a cuáles son dichos intereses locales, como defiende PAREJO ALFONSO en su interpretación de la garantía institucional prevista en el art. 28.2 de la Constitución alemana, ésta no protege determinados intereses locales (por oposición a intereses supralocales), sino que garantiza el derecho de los municipios a “intervenir en todos los asuntos “de”, es decir, “que afecten a” la comunidad local, con independencia, por tanto, del dato de la relevancia exclusivamente local o, incluso, supramunicipal de dichos asuntos”¹²³⁹.

En ese sentido, y respecto al ámbito material objeto de estudio: la instalación de infraestructuras de radiocomunicación, el art. 25.2 de la LrBRL¹²⁴⁰, otorga a los municipios capacidades *en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas* respecto de la seguridad en lugares públicos (artículo 25.2 a) 1, ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas (artículo 25.2 b)), protección civil, prevención y extinción de incendios (artículo 25.2 c)), ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística (artículo 25.2 d)), protección del medio ambiente (artículo 25.2 f) 1, patrimonio histórico-artístico (artículo 25.2 e)) y protección de la salubridad pública (artículo 25.2 f)). Conforme a una asentada jurisprudencia del TS, todos estos ámbitos competenciales permiten a los municipios incidir en la instalación de infraestructuras de radiocomunicación, pese a tratarse ésta de una competencia estatal exclusiva¹²⁴¹.

Si bien el art. 25.2 LrBRL no atribuye directamente competencias, sino “capacidades”, es cierto que obliga a la legislación estatal y autonómica a asignar en todo caso competencias respecto de las materias que regula de conformidad con los principios de

¹²³⁷ Ésta concepción procede de Alemania, donde la garantía institucional sí viene recogida en la Constitución (GG), cuyo art. 28.2 dice que: “debe garantizarse a los municipios el derecho a resolver, en el marco de las leyes y bajo su propia responsabilidad, todos los asuntos de la comunidad local”.

¹²³⁸ *Vid.* SOSA WAGNER, Francisco. *Manual de Derecho Local*. 7º ed, Aranzadi, Navarra 2002, p. 57.

¹²³⁹ PAREJO ALFONSO, Luciano. *Garantía institucional y autonomías locales...*, p. 98.

¹²⁴⁰ Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

¹²⁴¹ STS de 18 de junio de 2001, FJ 7º.

descentralización y de máxima proximidad de la gestión administrativa a los ciudadanos. Así pues, como indica ORTEGA ÁLVAREZ, el art. 25 LrBRL operaría como una verdadera cláusula general atributiva de competencias¹²⁴², ya que de no asignarlas el legislador, se estaría vulnerando la autonomía local garantizada por la Constitución y, consecuentemente, el orden constitucional mismo.

La autonomía local se erige así como garantía institucional frente a la acción, tanto del Estado, como de las Comunidades Autónomas, que deben garantizar la existencia de dicha autonomía por medio de la asignación de competencias para que los entes locales gestionen sus propios intereses¹²⁴³. Lo que la Constitución garantiza es la existencia de la institución local como tal y la atribución de competencias para la gestión de sus intereses (contenido esencial de la institución conforme a PAREJO ALFONSO¹²⁴⁴), pero no se garantiza un determinado estado competencial, lo que quiere decir que el legislador estatal y autonómico pueden decidir regular el autogobierno local de distintas formas con el único límite del respeto al contenido esencial institucional¹²⁴⁵.

El reconocimiento de competencias municipales en la materia debe entenderse en todo caso desde la jurisprudencia del Tribunal Supremo, que sobre la materia dictó en junio de 2001 una importantísima Sentencia en la que afirma que “la existencia de un reconocimiento de la competencia en una materia como exclusiva de la Administración del Estado no comporta, por sí misma, la imposibilidad de que en la materia puedan existir competencias cuya titularidad corresponda a los entes locales”¹²⁴⁶.

¹²⁴² Vid. ORTEGA ÁLVAREZ, Luís. “Las competencias propias de las corporaciones locales”. En. MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Municipal*. Vol I. 2ª edición. Civitas, Madrid, 2003, p. 226 y p. 260.

¹²⁴³ Esta dialéctica del ente local frente al Estado y frente a la C.A genera lo que se ha dado en llamar el *carácter bifronte del régimen jurídico de las autonomías locales*, afirmado por la STC de 23 de diciembre de 1982, que implica la capacidad, tanto del legislador estatal como del autonómico, de perfilar la autonomía local, y la consecuente garantía de la misma frente a la acción de ambas instancias territoriales. Vid. SOSA WAGNER, Francisco. *Manual de Derecho Local...* p. 52.

¹²⁴⁴ El autor indica que por el hecho de constituir poderes autónomos, debe reconocerse a las Administraciones locales potestades normativas, de autoorganización, de personal y tributaria y financiera. PAREJO ALFONSO, Luciano. *Garantía institucional y autonomías locales...*, págs. 152 y ss.

¹²⁴⁵ En ese sentido, PAREJO ALFONSO, Luciano. *Garantía institucional y autonomías locales...*, p. 146.

¹²⁴⁶ STS de 18 de junio de 2001, (RJ 2001, 8744), FJ 3º.

Por otro lado, y como ha señalado SIBINA TOMÁS, el propio Derecho Comunitario, “a través de las directivas del sector de las telecomunicaciones de competencia plena¹²⁴⁷ y de licencias¹²⁴⁸, otorga cobertura jurídica a la posibilidad de ordenación, a través de ordenanzas municipales y planes urbanísticos, del despliegue sobre el territorio de las instalaciones de radiocomunicación de telefonía móvil, siempre que tal ordenación pretenda garantizar, en ejercicio de las competencias de los entes locales establecidas en el derecho interno, la protección medioambiental y paisajista y la integración de las instalaciones de radiocomunicación en la ciudad y el territorio ordenado urbanísticamente”¹²⁴⁹.

1º. Competencias sanitarias y medioambientales:

Es necesario indicar aquí en primer lugar que la radiación representa un riesgo ambiental y sanitario y que ello ha sido reconocido por la reciente jurisprudencia de nuestro Tribunal Supremo, que en su Sentencia de 27 de diciembre de 2007 indica que “la alegación de ausencia de impacto ambiental de las estaciones base de telefonía debe rechazarse. Las graves afecciones medioambientales (que inciden en distintos aspectos medioambientales incluso el paisajístico) que las estaciones de telefonía móvil pueden producir son evidentes y palmarias; de ahí la existencia de regulaciones sectoriales en esta materia medioambiental específicamente aplicables a las estaciones de telefonía (...), tal regulación es la traducción y aplicación en el Derecho español del principio de precaución comunitario”¹²⁵⁰.

Respecto a las competencias que los municipios pueden ostentar en materia sanitaria, el art. 42.3 de la LGS atribuye una serie de responsabilidades o competencias mínimas a

¹²⁴⁷ Directiva 96/19/CE de la Comisión, de 13 de marzo de 1996 (DO nº L74, de 22 de marzo de 1996, p. 13), por la que se modifica la Directiva 90/388/CEE, de 28 de junio, en lo relativo a la instauración de la plena competencia en los mercados de telecomunicaciones.

¹²⁴⁸ Directiva 97/33/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de abril de 1997 (DO nº L117, de 7 de mayo de 1997, p. 15), relativa al marco común en materia de autorizaciones generales y de licencias individuales en el ámbito de los servicios de telecomunicaciones.

¹²⁴⁹ *Vid.* SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 0 (2002), p. 155.

¹²⁵⁰ STS de 27 de diciembre de 2007, (RJ 2007/9167), FJ 1º, c).

los Ayuntamientos, entre las que se encuentran algunas a las que cabe reconducir la prevención de los riesgos de la contaminación electromagnética, por ejemplo:

- El control sanitario del medio ambiente, en particular, la contaminación atmosférica (art. 42.3.a) LGS),
- El control sanitario de industrias, actividades y servicios (art. 42.1.b) LGS).
- El control sanitario de edificios y lugares de vivienda y convivencia humana (art. 42.2.c) LGS).

La habilitación expresa contenida en el art. 42.3 LGS posibilita el ejercicio de las competencias sanitarias del art. 25 LrBRL, que deben ejercerse *en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas*.

Dicho precepto no puede examinarse aisladamente. Así, junto a la LGS convive la LGT, cuyo art. 44 a) indica que los límites de emisión fijados por la normativa estatal deben “ser respetados, en todo caso, por el resto de Administraciones públicas, tanto autonómicas como locales”. Si bien las Comunidades Autónomas disponen de competencias de desarrollo en materia ambiental y sanitaria que, como hemos visto en el anterior apartado, les permiten endurecer la regulación estatal, no está tan claro que los municipios puedan llevar a cabo la misma tarea en este marco, pues la LGT parece cerrar dicha posibilidad.

Este es el fundamento que utiliza parte de la jurisprudencia para negar la posibilidad a los municipios de dictar normas adicionales de protección ambiental o sanitaria en materia de infraestructuras de telecomunicaciones. Así, por ejemplo, en la STSJ de la Región de Murcia nº 906/2006, de 17 de noviembre, se dice que “debe entenderse que los Ayuntamientos no están investidos de la potestad para dictar normas adicionales de protección. (...) Salvo que exista una habilitación legal expresa que les confiera la posibilidad de establecer normas más rigurosas en el ámbito del municipio, su actuación deberá limitarse (...) a comprobar el respeto de los niveles de emisión radioeléctrica y distancias fijadas en la normativa estatal o, en su caso, autonómica”. Y más adelante, “Ciertamente, y destacando lo antes resaltado, en las actuales circunstancias parece muy difícil que se pueda afirmar la competencia de los Ayuntamientos para intensificar la aplicación del principio de precaución con base en habilitaciones genéricas del estilo de

la contenida en el artículo 42.3 de la Ley General de Sanidad, ya que la regulación legal es exhaustiva y fija con toda claridad los límites de ejercicio de las competencias municipales”¹²⁵¹.

Otra parte de la jurisprudencia admite la posibilidad de que los municipios dicten normas ambientales adicionales de protección. Así, la STSJ de la C.A de las Islas Baleares, nº 177/2006, de 22 de febrero, concluye que “los límites del RPSE no generan una obligación y un derecho a emitir con base en los mismos, cuando en realidad no son más que límites que no pueden ser superados, pero que pueden y deben ser inferiores si no es indispensable para establecer comunicaciones. En consecuencia, dichos límites sí pueden ser completados por otros más exigentes establecidos por las Autoridades que sean competentes en la materia, y la entidad local sí lo es”¹²⁵².

Es necesario añadir que, si bien el art. 44 a) LGT obliga a los municipios a respetar los límites fijados por la normativa estatal, los arts. 28 y 29 de la misma ley se refieren a la posibilidad de que los municipios establezcan restricciones ambientales y sanitarias a la ocupación del dominio público municipal o de la propiedad privada, necesarias para la efectividad de las licencias de funcionamiento, restricciones que, como hemos visto, tienen su límite en no poner trabas que impidan completamente dicha ocupación. Es cierto que parece difícil considerar que éstos artículos atribuyan alguna competencia a los municipios, pero es igualmente difícil afirmar que el art. 44 a) se las esté negando.

Así, lo que racionalmente parece derivarse del articulado de la LGT son dos limitaciones al ejercicio de competencias por parte de las CC.AA y los EE.LL: por un lado, la obligación municipal y autonómica de no permitir emisiones más elevadas que las delimitadas por la normativa estatal (art. 44 a), y por otro lado, la obligación de no establecer restricciones tales que impidan la ocupación del dominio público municipal para la instalación de infraestructuras de radiocomunicación (art. 29), ocupación a la que los operadores tienen un derecho preexistente (art. 28). Dentro de este margen, los municipios podrían, por tanto, ejercer sus competencias de control sanitario y ambiental atribuidas con carácter general por la LGS.

¹²⁵¹ STSJ de la Región de Murcia nº 906/2006, de 17 de noviembre, FJ 3º.

¹²⁵² En un sentido similar, la STSJ de Andalucía (Sala de Sevilla), de 1 de marzo de 2006, FJ 2º.

2º. Competencias en materia de urbanismo:

Pese a que algunas sentencias niegan la posibilidad de un desarrollo ambiental y sanitario de la protección municipal frente a las antenas, ninguna pone en duda la competencia urbanística.

Así, el TS afirmó en la citada Sentencia de 18 de junio de 2001 sobre la Ordenanza Municipal de radiocomunicaciones de Barcelona¹²⁵³, que “la existencia de un reconocimiento de la competencia en una materia como exclusiva del Estado no comporta, por sí misma, la imposibilidad de que en la materia puedan existir competencias cuya titularidad corresponda a los Entes locales” (FJ 3º). Y también, más adelante, que “La competencia estatal en relación con las telecomunicaciones no excluye la del correspondiente municipio para atender a los intereses derivados de su competencia en materia urbanística, con arreglo a la legislación aplicable, incluyendo los aspectos de estética y seguridad de las edificaciones y medioambientales”¹²⁵⁴.

Debemos entender, por tanto, que los municipios ostentan competencias sobre la instalación de antenas, como mínimo, en materia de urbanismo, incluyéndose aspectos de estética, seguridad y paisaje, y que pueden ejercer dichas competencias aunque éstas afecten a la materia de radiocomunicación, de competencia exclusiva del Estado conforme al art. 149.1.21. El único límite que el TS reconoce a dichas competencias es el derecho de los operadores a establecer instalaciones que, desde luego, no puede ser restringido de manera absoluta ni puede sujetarse a limitaciones que resulten desproporcionadas¹²⁵⁵. La constitucionalidad o no de la medida dependerá de la aplicación del principio de proporcionalidad en cada caso¹²⁵⁶.

¹²⁵³ STS de 18 de junio de 2001, (RJ 2001, 8744), que ratifica la posición sostenida por el TS en su Sentencia de 24 de enero de 2000 (RJ 2000, 331), que si bien se refiere a un supuesto de hecho diferente: la extensión de redes subterráneas de comunicación por cable, como indica RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, “va a sentar unos principios que son extrapolables al campo de la telecomunicación por ondas”. RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. “El ámbito de regulación de la normativa municipal en materia de telefonía móvil”... p. 179.

¹²⁵⁴ STS de 18 de junio de 2001, FJ 7º.

¹²⁵⁵ STS de 18 de junio de 2001, FJ 7º. Esta jurisprudencia ha influido en la práctica totalidad de los pronunciamientos judiciales de nuestro país sobre la materia desde entonces.

¹²⁵⁶ Esta competencia también se afirma, por ejemplo, en la STS de 15 de diciembre de 2003.

Además del respeto de la normativa estatal y autonómica y del derecho de los operadores a establecer instalaciones, existe otra limitación al ejercicio de la competencia urbanística municipal en este ámbito. Así, los municipios deben, conforme al art. 26.2 LGT (antiguo art. 44.3 LGT 98), recabar de la Administración General del Estado un “informe sobre las necesidades de redes públicas de comunicaciones electrónicas en el ámbito territorial a que se refieran”. Dicha obligada intervención del Estado en el planeamiento urbanístico municipal a través de un informe vinculante responde a la necesidad de que el planeamiento se ajuste a la normativa estatal en materia de telecomunicaciones¹²⁵⁷. Sin embargo, en muchas sentencias se juzga innecesario recabar dicho informe cuando la regulación urbanística municipal se esté llevando a cabo mediante la aprobación de una Ordenanza, que regula sectorialmente (no territorialmente) las telecomunicaciones¹²⁵⁸.

Veremos que uno de los problemas habituales en la regulación municipal es la utilización indistinta de la competencia urbanística y la medioambiental como fundamento de medidas protectoras tales como al fijación de distancias límite de emplazamiento. Como recuerda RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, “la interconexión de ambos conceptos” (urbanismo y medio ambiente) “resulta del propio contenido del art. 45.2 CE, y es que en muchos casos los objetivos están compartidos (ambos conceptos están dirigidos a la mejora de la calidad de vida)”¹²⁵⁹. El TC ha establecido un criterio básico de distinción entre la competencia urbanística y la medioambiental: así, “aunque desde ambas competencias se debe perseguir la protección del medio ambiente, se tratará de ejercicio de competencias urbanísticas siempre que en la regulación se incluyan determinaciones dirigidas a la ordenación de los usos del suelo mediante figuras y técnicas urbanísticas”¹²⁶⁰.

¹²⁵⁷ Así lo afirma el TS en su STS de 15 de diciembre de 2003.

¹²⁵⁸ Por ejemplo, la STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003 (rec n° 902/2002), FJ 4°, o la STSJ de las Islas Baleares, n° 177/2006, de 22 de febrero, FJ 3°.

¹²⁵⁹ RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. “El ámbito de regulación de la normativa municipal en materia de telefonía móvil”... p. 187.

¹²⁶⁰ El TC fija esta jurisprudencia en sus SSTC 28/1997 y 306/2000 (FJ 6°). *Vid.* RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. *Protección ambiental y ordenación territorial y urbanística: ponderación y desarrollo sostenible*. RDU, n° 193, abril-mayo de 2002, págs. 150-158.

B) La regulación municipal de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación por medio de ordenanzas:

Los municipios españoles comenzaron a intervenir masivamente en el sector de las radiocomunicaciones a raíz del conglomerado de leucemia infantil en el colegio García Quintana de Valladolid, fundamentalmente por medio de ordenanzas municipales. Este instrumento normativo plantea dudas en cuanto a su susceptibilidad para regular materias que en principio podrían estar reservadas a la Ley. Por otro lado, el desorden normativo que se produjo justo tras el caso del García Quintana, ha llevado a la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)¹²⁶¹, a aprobar un Modelo de Ordenanza reguladora de la instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas, modelo que siguen muchos municipios españoles y que, en consecuencia, tiene sentido estudiar.

1º. La idoneidad del uso de la Ordenanza municipal como instrumento regulador de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación y su diferencia respecto al Planeamiento urbanístico:

La instalación de infraestructuras de radiocomunicación es susceptible de ser regulada por medio de Ordenanzas, pero también del Planeamiento urbanístico. Ambos instrumentos proceden del ejercicio de distintas competencias: la Ordenanza procede de la competencia reglamentaria y el Planeamiento de la de planificación, aunque los planes urbanísticos tengan también una naturaleza normativa. Así, como señala EMBID IRUJO, “(...) no es, sin embargo, la creación de derecho el objetivo de la potestad de planeamiento, sino la configuración de la actuación de la administración pública y el condicionamiento de la actividad de los particulares en determinados sectores económicos o en materias de competencia de las administraciones públicas (...) que se

¹²⁶¹ La FEMP es una asociación de Entidades Locales que agrupa Ayuntamientos, Diputaciones, Consejos y Cabildos Insulares, totalizando más de 6.900 municipios españoles (el 95,04% de la población total española). *Vid.* CLOTET, Josep. “Retos de la Sociedad de la Información en España”. *Sociedad de la Información en Castilla-La Mancha*. Ciudad Real, 20 de septiembre de 2006. En línea: <http://www.socinfo.info/seminarios/clamancha/femp.pdf>.

hable de naturaleza reglamentaria o normativa no autoriza, en modo alguno, a configurar los mismos como un ejercicio más de la potestad reglamentaria”¹²⁶².

Otra distinción importante es que la Ordenanza se considera un instrumento “sectorial”, mientras que el Planeamiento es un instrumento “territorial”. De esta forma, conforme a SIBINA TOMÁS, “los Planes urbanísticos proyectan sobre el territorio una ordenación concreta del derecho de uso y edificación, son actos jurídicos con contenido parcialmente normativo y para su validez deben estar integrados por los documentos exigidos legalmente (memoria, estudio económico y financiero, plan de etapas, planes de información, normas urbanísticas y planos de ordenación); documentos cuyo contenido permite proyectar el régimen jurídico del derecho de uso y edificación sobre el territorio y justificar la ordenación establecida. Ello comportará que el planeamiento urbanístico será el instrumento adecuado para precisar los concretos emplazamientos de las instalaciones de radiocomunicación”¹²⁶³.

Pero las Ordenanzas de radiocomunicaciones no pretenden únicamente regular los emplazamientos, sino que establecen condiciones y restricciones de carácter “sectorial”, tales como valores límite de emisión, obligación de mimetización de antenas y condicionamiento del otorgamiento de licencias municipales en el sector, lo cual es materia objeto de potestad reglamentaria, no de planeamiento.

Por otro lado, señala SIBINA TOMÁS que, si bien “las redes de telecomunicaciones mediante cable o hilo aún pueden incardinarse sin dificultad entre las determinaciones propias de los planes urbanísticos, (...), ello no es así respecto de las redes de telecomunicaciones consistentes en instalaciones de radiocomunicación”¹²⁶⁴.

Así pues, desde la perspectiva del objeto regulado, la forma jurídica “Ordenanza” parece en todo caso la más adecuada¹²⁶⁵.

¹²⁶² Vid. EMBID IRUJO, Antonio. “Potestad reglamentaria”. En. *Revista Vasca de Administración Pública*. Nº 29, 1991, p. 102.

¹²⁶³ SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”... p. 152.

¹²⁶⁴ SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”... p. 153.

¹²⁶⁵ Si bien, como veremos, algunas ordenanzas fijan distancias mínimas para el emplazamiento o prescripciones sobre la prohibición de instalación en suelo urbano, no puede considerarse que ello constituya una regulación específica del emplazamiento concreto de las antenas.

Desde otra perspectiva, podría plantear dudas la utilización de la Ordenanza, que tiene rango reglamentario, para la previsión de ciertas materias como la sancionatoria, sujetas a reserva de Ley conforme al art. 53.1 CE. Sin embargo, y tras un considerable debate doctrinal y jurisprudencial al respecto¹²⁶⁶, la Ley de Modernización del Gobierno Local¹²⁶⁷ vino a solucionar ésta situación en 2003, modificando la LPC¹²⁶⁸ y la LrBRL en el sentido de permitir a los Entes Locales la previsión de un régimen de infracciones y sanciones reglamentariamente bajo ciertas condiciones¹²⁶⁹.

Conforme al principio de jerarquía normativa del art. 9.1 CE las ordenanzas no deben oponerse a las leyes, pero esto no implica por supuesto que deban considerarse subordinadas a éstas, dado que el principio que rige la autonomía municipal no es el de jerarquía. Así, como indica EMBID IRUJO, salvo oposición a la Constitución o a la Ley, la ordenanza puede regular actuaciones municipales conforme a las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal ex art. 25.1 LrBRL, siendo la voluntad municipal de realizar tal actuación completamente libre¹²⁷⁰. Por otro lado, el uso de las ordenanzas parece apropiado debido a que con él se consigue un mayor acercamiento de la regulación al ciudadano, dado que en el procedimiento para la aprobación de las mismas se acentúa la participación popular más que en otros instrumentos, y esto es importante en un sector donde las posibilidades ciudadanas de participación son, como hemos visto, muy reducidas.

Los Tribunales que niegan a los municipios competencias sobre adopción de medidas adicionales de protección sanitaria en la materia, concluyen en general que, siendo la competencia urbanística la única que permite a los municipios regular la instalación de antenas, el instrumento adecuado para dichos fines no es la Ordenanza, sino el

¹²⁶⁶ Una bibliografía sobre dicho debate puede encontrarse en: EMBID IRUJO, Antonio. “Ordenanzas y Reglamentos municipales en el ordenamiento jurídico”. En. MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Municipal*. Vol I... p. 528. *Vid.* también, VELASCO CABALLERO, Francisco y Díez SASTRE, Silvia. “Ordenanzas municipales y reserva de Ley sancionadora”. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 5, junio de 2004, págs. 50-62.

¹²⁶⁷ Ley 57/2003, de 16 de diciembre de Modernización del Gobierno Local.

¹²⁶⁸ Con objeto de introducir una excepción a la regla general del art. 129.1 LPC según la cual sólo constituirían infracciones administrativas las previstas en una Ley.

¹²⁶⁹ Previstas en el Título XI LrBRL y, como veremos, respetadas por todas las Ordenanzas municipales de radiocomunicaciones que se estudian en este trabajo.

¹²⁷⁰ *Vid.* EMBID IRUJO, Antonio. “Ordenanzas y Reglamentos municipales en el ordenamiento jurídico”... p. 534.

Planeamiento urbanístico¹²⁷¹. Sin embargo, la cuestión no es del todo pacífica, y el Tribunal Supremo ha concebido en alguna ocasión la Ordenanza como un instrumento normal de regulación urbanística¹²⁷².

Con fundamento en dichas competencias urbanísticas, ha sido habitual hasta hace unos años la utilización del Planeamiento urbanístico para la ordenación territorial de las redes de telecomunicaciones. Tal y como señala GONZÁLEZ GARCÍA (siguiendo a NIETO), el instrumento más adecuado para ejercer dichas competencias es efectivamente el Planeamiento y, más concretamente, el plan especial, que permite una mejor adaptación a las necesidades sociales específicas y cambiantes que el plan general¹²⁷³. Sin embargo, existen muy pocos ejemplos de utilización del Planeamiento para imposición de limitaciones sanitarias o ambientales¹²⁷⁴, al no resultar un instrumento idóneo para ello, y hoy en día, desde la aprobación del “Modelo de Ordenanza Municipal Reguladora de la instalación y funcionamiento de infraestructuras radioeléctrica” por parte de la FEMP, el instrumento más utilizado ha pasado a ser, con mucho, la Ordenanza Municipal. En consecuencia, el estudio del Planeamiento urbanístico no tiene cabida en el presente trabajo.

Mediante el instrumento de la Ordenanza municipal, legitimado por la existencia de competencias locales en materia sanitaria y ambiental, los Municipios han aprobado distintas medidas: nuevos valores límite, suspensión de licencias, establecimiento de distancias mínimas de seguridad, aplicación del principio ALATA..., que serán inmediatamente estudiados.

Uno de los aspectos que todas estas medidas deben respetar es el principio de *proporcionalidad* o, como dice la Recomendación del Consejo, “guardar proporción

¹²⁷¹ Así, la STSJ de Andalucía (Sala de Sevilla), de 1 de marzo de 2006, en su FJ 4º, dice que “... las Ordenanzas (...) no pueden establecer determinaciones de ordenación urbanística. Tampoco puede el Ayuntamiento utilizar las Ordenanzas que nos ocupan para introducir normas de protección ambiental que no le corresponde, en tanto que los Ayuntamientos no están investidos de la potestad para dictar normas adicionales de protección respecto de las estatuidas por el Estado”. En el mismo sentido, la STS de 28 de marzo de 2006 y la STSJ de la Región de Murcia nº 906/2006, de 17 de noviembre, FJ 3º.

¹²⁷² Por ejemplo la STS de 15 de diciembre de 2003.

¹²⁷³ Vid. GONZÁLEZ GARCÍA, Julio V. “Infraestructuras de Telecomunicaciones y Corporaciones Locales”. *Revista de Urbanismo y Edificación*, Nº 7, Navarra, 2003, págs. 61 y 62.

¹²⁷⁴ Así, por ejemplo, el Plan especial de ordenación de la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones de Oviedo, de 3 de septiembre de 2007, Boletín Oficial de Asturias nº 228, de 29 de septiembre de 2007.

con otros aspectos de la calidad de vida”, como en este caso sería el acceso al espacio radioeléctrico. También deberían respetar, conforme a una asentada jurisprudencia del TC sobre el principio de proporcionalidad¹²⁷⁵, los principios de *idoneidad de la medida* (que la medida sea adecuada para la consecución de un fin constitucionalmente legítimo), *juicio de necesidad* (que sea necesaria para ello) y *juicio de proporcionalidad en sentido estricto* (que no sea desmedida en relación con los hechos).

2º. La aprobación de Modelos de Ordenanzas reguladoras de la instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas:

Tras cientos de Ordenanzas de Radiocomunicaciones aprobadas a raíz del caso del Colegio García Quintana de Valladolid, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), en un intento de racionalización de esta proliferación normativa, aprobó el 14 de junio de 2002 un “Modelo de Ordenanza Municipal Reguladora de la instalación y funcionamiento de infraestructuras radioeléctricas”, Modelo que tuvo en su día un amplio seguimiento por parte de los municipios españoles.

Actualmente, dicho Modelo ha sido modificado en desarrollo de los acuerdos del 14 de junio de 2005 de la Comisión Sectorial para el Despliegue de Infraestructuras de Radiocomunicación (CSDIR) de la FEMP y la Asociación de Empresas de electrónica y Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC), al que se han adherido las cuatro operadoras de telefonía móvil (Retevisión Móvil (Orange), Telefónica Móviles España, Vodafone España, Xfera Móviles) y más de un millar de ayuntamientos. Dicho Convenio dio como resultado un Código de Buenas Prácticas (CBP), en el que se inspira el nuevo “Modelo de Ordenanza Municipal reguladora de las infraestructuras de radiocomunicación”¹²⁷⁶.

¹²⁷⁵ Por ejemplo, en las SSTC 56/1996 y 207/1996.

¹²⁷⁶ Modelo de Ordenanza Municipal reguladora de las infraestructuras de radiocomunicación, elaborado por el grupo de trabajo del servicio de asesoramiento técnico e información (SATI) para el despliegue de infraestructuras de telefonía móvil. Aprobado por la Comisión Ejecutiva de la FEMP el 29 de abril de 2008. Disponible en línea: www.femp.es.

Como enseguida veremos, fruto de la intervención de AETIC, el nuevo Modelo de Ordenanza se dicta desde una posición distinta frente a los riesgos de los CEM, evitándose cualquier referencia a los riesgos para la salud pública e incluso la mención de la palabra “salud” en todo su articulado. Ello es lógico, teniendo en cuenta que la posición de AETIC sobre los riesgos de los CEM para la salud es que no los hay.

El Modelo responde a la previsión de la Disposición Adicional 12ª de la LGT de 2003, que reconoce la necesidad de solucionar las dificultades para el despliegue de las infraestructuras de comunicaciones respetando las competencias municipales en materia de ordenación urbanística y protección medioambiental y se fundamenta en las competencias municipales ex art. 25 LrBRL (ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística, patrimonio histórico, protección del medio ambiente y de la salubridad pública).

El objeto fundamental de la Ordenanza es “regular las condiciones urbanísticas y medioambientales a las que deben someterse la ubicación, instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas de telecomunicación en el término municipal de a fin de que su implantación se realice con todas las garantías de seguridad y se produzca el mínimo impacto visual y medioambiental en el entorno urbano y rural” (art. 1). Es necesario hacer notar que el nuevo modelo elimina las referencias a la garantía de salubridad para los ciudadanos que sí que existían en el modelo de 2002.

La Ordenanza se aplica a las infraestructuras radioeléctricas con antenas susceptibles de generar CEM entre 0 Hz y 300 GHz, concretamente antenas de telefonía móvil, de televisión y radiodifusión sonora e instalaciones radioeléctricas de redes públicas fijas con acceso vía radio y radioenlaces (art. 2).

El Modelo de 2008, al igual que el de 2002, regula un preceptivo *Plan de Implantación* (Capítulo II) que el operador tiene obligación de presentar ante el Ayuntamiento para obtener la licencia de que se trate y que debe contemplar el conjunto de todas sus instalaciones radioeléctricas dentro del término municipal (art. 3), y ser actualizado de acuerdo a la normativa vigente (art. 7). El art. 4 del nuevo modelo aclara la cuestión de la naturaleza de dicho Plan de Implantación, indicando que se trata de un documento de carácter informativo y orientativo, no vinculante para los operadores, que tiene por

objeto reflejar las instalaciones actuales y las previsiones futuras de un operador en el Municipio. Se reconoce el derecho de los ciudadanos a acceder a la información de los Planes de Implantación presentados, pero queda eliminada la previsión del Modelo de 2002, según la cual el Ayuntamiento podía requerir la incorporación al Plan de Implantación de criterios o medidas de coordinación y atenuación del impacto visual ambiental.

El art. 6 recoge los criterios a tener en cuenta para la instalación de los equipos, que son algunos de los que se prevén en el art. 8.7 RPSE: el deber de minimización de las exposiciones al público en general manteniendo la calidad del servicio (principio ALATA dispositivo), y el deber de procurar que el diagrama de emisión de una antena instalada en la cubierta de un edificio no incida sobre el propio edificio. Llama la atención que se haya eliminado la referencia al deber de minimización en particular de las emisiones sobre los espacios sensibles, referencia presente en el RPSE, así como en el Modelo de Ordenanza de 2002.

Es el Capítulo III el que regula las limitaciones y las condiciones de protección, y es aquí donde se perciben mejor las diferencias con el Modelo de 2002. Éste indicaba, en su art. 8.1.b), que:

“En las instalaciones de equipos pertenecientes a redes de telecomunicación se adoptarán las medidas necesarias para garantizar las debidas condiciones de seguridad y la máxima protección a la salud de las personas. En particular, estas medidas se extremarán sobre espacios sensibles tales como escuelas, centros de salud, hospitales o parques públicos”.

Mientras que el actual Modelo no hace ninguna referencia a estas medidas sanitarias, preocupándose en su art. 9 únicamente por los aspectos visuales, además de concretar la obligación de señalización y, en su caso, vallado prevista en el art. 8.2 RPSE. Ambas prescriben, eso sí, que “no podrán establecerse nuevas instalaciones radioeléctricas o modificar las existentes cuando de su funcionamiento conjunto pudiera suponer la superación de los límites de exposición establecidos en la normativa aplicable”.

El art. 17 se dedica a la compartición de infraestructuras, regulándola de una manera semejante al art. 30 LGT y al Modelo de Ordenanza de 2002. La compartición debe fomentarse, pero puede también imponerse en los terrenos de titularidad municipal, salvo que la operadora pueda justificar que la misma no es técnicamente viable¹²⁷⁷. Esta última excepción no aparecía en el Modelo de 2002.

El Capítulo IV versa sobre el régimen jurídico de las licencias, indicando que “estarán sometidas a la obtención previa de las preceptivas licencia urbanística municipales las obras de la instalación y la apertura o funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas incluidas en el ámbito de aplicación de esta Ordenanza”. El art. 19.2 establece la tramitación conjunta de las licencias de obras de instalación y la de apertura o funcionamiento.

El art. 20 prevé la documentación con que debe acompañarse la solicitud de licencia. Así, para la licencia de obras, destaca la necesidad de presentación de un proyecto técnico. El contenido de dicho proyecto técnico es el mismo que el que preveía el Modelo de Ordenanza de 2002 a excepción de las referencias a la protección de la salud pública¹²⁷⁸. Una vez ejecutada la instalación, y con carácter previo a la puesta en marcha de las infraestructuras radioeléctricas, el titular de la licencia de obras deberá solicitar licencia de apertura o funcionamiento.

El Capítulo V se dedica a la conservación y el mantenimiento de las infraestructuras. De su contenido cabe destacar la eliminación de la obligación que se establecía en el Modelo de 2002 de incorporar las mejores tecnologías que contribuyan a minimizar el impacto ambiental y visual de las instalaciones (principio ALATA), así como la obligación de revisar las instalaciones anualmente notificando al Ayuntamiento la acreditación de dicha revisión¹²⁷⁹.

¹²⁷⁷ Sobre las posibilidades municipales de imposición de la compartición de infraestructuras, *Vid.* GONZÁLEZ GARCÍA, Julio V. “Infraestructuras de Telecomunicaciones y Corporaciones Locales”. *Revista de Urbanismo y Edificación*, Nº 7, Navarra, 2003, Capítulo III.

¹²⁷⁸ Entre otras cosas, el art. 12.1.A,a) del Modelo de 2002 preveía un preceptivo estudio de calificación ambiental que acreditara el cumplimiento de las normas y directrices dictadas por los órganos competentes en materia de salud ambiental).

¹²⁷⁹ Ambas cláusulas estaban previstas en el art. 14.1 del Modelo de Ordenanza de la FEMP de 2002.

En el Capítulo VI se establece el régimen sancionador¹²⁸⁰ y, una vez más, comparando el Modelo de 2008 con el previo de 2002, llama la atención que se elimine la infracción muy grave por instalación de la infraestructura radioeléctrica sin la correspondiente licencia (prevista en el art. 20.1.1 del Modelo de 2002). Asimismo, no se regula el valor de las multas por comisión de infracciones graves, que en el Modelo de 2002 se fijaban entre un 15% y un 30% del valor de la instalación (art. 20.2.2). El Modelo de 2002 también preveía que las actuaciones amparadas en licencia pero realizadas en contra de las condiciones impuestas por la misma se consideraran como actuaciones sin licencia a efectos del régimen sancionatorio (entre un 30% y un 50% del valor de la instalación), mientras que el Modelo de 2008 ni siquiera contempla la posibilidad de que un operador cometa una infracción muy grave.

Finalmente, el Modelo de 2002 también preveía, en su Disposición Adicional 2ª, la creación de una Comisión de Telecomunicaciones municipal, encargada de dictaminar las consultas relativas a las solicitudes de licencias para actividades clasificadas, de realizar el seguimiento de la ejecución de la Ordenanza, proponer modificaciones, revisiones y mejoras y ocuparse de todas las cuestiones e incidencias de la competencia municipal relacionadas con las materias objeto de regulación en la Ordenanza. Esta previsión también resulta eliminada con el Modelo de 2008¹²⁸¹.

Así pues, puede concluirse que con el Modelo de Ordenanza reguladora de las instalaciones de Radiocomunicación de 2008 se ha producido cierto retroceso en la protección sanitaria frente a los CEM no ionizantes a nivel municipal. Todas las modificaciones relevantes que este Modelo introduce respecto a su homólogo de 2002¹²⁸² van en la dirección de proteger a la industria de las telecomunicaciones,

¹²⁸⁰ Dicho régimen sancionador respeta las condiciones establecidas por el Título XI LrBRL para la aprobación de un régimen propio de infracciones y sanciones por parte de los Entes Locales. Sin embargo, llama la atención que dicho régimen estuviese ya previsto en el Modelo de Ordenanza de 2002, previo a la aprobación de la Ley de Modernización del Gobierno Local en 2003 y que, por lo tanto, preveía un extremo ilegal, dado que la fijación de un régimen sancionatorio se consideraba entonces por gran parte de la doctrina y la jurisprudencia como sujeta a reserva de Ley en un sentido estricto por los arts. 25.1 CE y 129.1 LPC.

¹²⁸¹ La creación de una Comisión municipal de Telecomunicaciones puede tener sentido en grandes municipios, pero establecerla en los más pequeños resultaría demasiado gravoso e inoperativo.

¹²⁸² Incluida la participación de AETIC en su redacción, que llama la atención al no ir acompañada de una participación de las organizaciones que representan los intereses sanitarios en la actividad de instalación de antenas.

desvinculando la radiocomunicación de cualquier cuestión de orden sanitario, reduciendo considerablemente los trámites que las operadoras deben realizar para proceder a la instalación de sus infraestructuras y la cuantía de las sanciones que pueden imponérseles por incumplir la normativa vigente. Es sorprendente, en particular, la eliminación de cualquier referencia a la protección en lugares sensibles, lo que hace de este Modelo de Ordenanza un documento mucho menos protector, incluso, que el RPSEER estatal, que sí la prevé en su art. 8.7.

C) Estudio de la legitimidad y la eficacia de las limitaciones municipales a la instalación de infraestructuras de radiocomunicación:

Existen múltiples fórmulas jurídicas a través de las cuales los municipios españoles han restringido la instalación de infraestructuras de radiocomunicación en su territorio. Se ha hecho uso del Planeamiento urbanístico, de las Ordenanzas municipales y de otras medidas precautorias al margen de las normativas, como por ejemplo la suspensión del otorgamiento de licencias, la denegación de licencias por motivos sanitarios, la anulación de acuerdos de instalación... En algunos casos, la competencia ambiental o sanitaria será formalmente el fundamento de tales restricciones, y en otros se utilizarán con los mismos fines materiales competencias urbanísticas. Todo ello dará como resultado una importante divergencia en las soluciones que la doctrina y la jurisprudencia han aportado frente a ésta problemática.

1º. Cuestiones generales sobre la exigencia de licencias municipales para la prestación del servicio de telefonía móvil y su condicionamiento ambiental o sanitario precautorio:

El art. 22 de la LGT de 2003 no incluye la telefonía móvil ni el acceso a Internet a través de Wi-Fi dentro del concepto de Servicio Universal¹²⁸³, y, asimismo, el art. 25 tampoco los prevé como servicios obligatorios. Así pues, dichos servicios sólo pueden considerarse servicios de interés general que se prestan en régimen de competencia (art. 2.1 LGT)¹²⁸⁴, carentes de la garantía específica del Servicio Universal de Telecomunicaciones y de las obligaciones de servicio público.

Como ya se ha explicado, la prestación de los servicios de telecomunicaciones requiere de una licencia estatal, que a partir de la LGT de 2003 (que elimina las antiguas

¹²⁸³ Sí se garantiza que todos los ciudadanos tengan acceso a la red telefónica pública y acceder a la prestación del servicio telefónico fijo disponible para el público, así como la conexión a Internet a través de banda ancha (art. 22.1 LGT).

¹²⁸⁴ Así lo resalta, por ejemplo, SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”..., p. 158.

licencias individuales) es únicamente la concesión de uso del DPR, regulada en los arts. 45.2 LGT y 18 RUDPR. Sin embargo, los ayuntamientos también pueden exigir a las operadoras la obtención de varios tipos de licencia municipal con fundamento en sus competencias urbanísticas y ambientales.

En particular, los ayuntamientos exigen una *licencia de obras* y una *licencia de funcionamiento* a cualquier tipo de actividad que pretenda instalarse en el municipio. Pero dentro del procedimiento de obtención de la licencia de funcionamiento en relación con infraestructuras de radiocomunicación, muchos municipios han introducido ciertos trámites de carácter ambiental.

Así, por ejemplo, la Ordenanza de Granada, de 29 de octubre de 2004¹²⁸⁵, prevé en su Capítulo IV una licencia municipal de funcionamiento condicionada (resumidamente) del siguiente modo¹²⁸⁶:

- Se exige, para la solicitud de la licencia, tener aprobado un plan de implantación y contar con las autorizaciones estatales pertinentes (art. 9).
- Dentro de la documentación exigida, debe aportarse un proyecto técnico firmado por técnico competente, que contenga un plano de localización con indicación de los *focos visuales afectados* y los principales *impactos paisajísticos generados* y un plano donde se exprese la *potencia máxima en vatios irradiada en todas las direcciones del diseño, indicando los distintos niveles de densidad de potencia*. También debe acompañarse la solicitud de un anexo en el que conste la *certificación de conformidad del titular del terreno o finca* sobre el cual se instalarán las infraestructuras y otro donde conste un *seguro de responsabilidad civil, que cubra los posibles riesgos de afección a los bienes y terceras personas* (art. 10).
- Respecto a la tramitación del expediente de licencia, éste debe ser *examinado por los Servicios Técnicos de Medio Ambiente*, y tras comprobarse que se ha presentado toda la documentación exigida, el Ayuntamiento abrirá un periodo de información pública y alegaciones (art. 11).

¹²⁸⁵ Ordenanza municipal reguladora de las instalaciones de estaciones radioeléctricas en Granada, de 29 de Octubre de 2004, BOP nº 251.

¹²⁸⁶ Resalto en cursiva los trámites que pueden suponer un condicionamiento ambiental o sanitario al otorgamiento de la licencia de funcionamiento.

- Resueltas las posibles alegaciones, los Servicios Técnicos de la Delegación de Medio Ambiente emiten informe motivado con la propuesta de resolución. El órgano competente ha de resolver, no cabiendo la autorización por silencio administrativo positivo (art. 12).

Una vez otorgada la licencia, muchas Ordenanzas prevén la posibilidad unilateral del Municipio de modificar sus condiciones por razones de interés público. Así, por ejemplo, la Ordenanza de Molina de Segura permite al Ayuntamiento “exigir en cualquier momento la modificación de la ubicación de las instalaciones o de cualquiera de sus elementos, siendo esta modificación obligatoria para la empresa autorizada”¹²⁸⁷.

También cabe el sometimiento de la actividad a la *licencia de actividades clasificadas*, cuya problemática se examinará más adelante, dada su naturaleza específicamente ambiental que convierte la propia exigencia de dicha licencia, de por sí, en una medida de protección sanitaria y medioambiental.

Si bien no se trata propiamente de una licencia, casi todos los municipios que han dictado Ordenanzas en el sector, siguen el Modelo de Ordenanza de la FEMP en el sentido de exigir la *aprobación de un plan de implantación*, que ha de ser previa al otorgamiento de las licencias de funcionamiento. Este aspecto se tratará, asimismo, en un apartado específico posterior.

Finalmente, es exigible una *licencia de ocupación del dominio público municipal*, en caso de que dicho dominio público vaya a ser ocupado. Respecto a la misma, la STS de 24 de enero de 2000 indica que los Ayuntamientos titulares del dominio público que va a resultar afectado no pueden denegar la licencia necesaria para dicha instalación de infraestructuras, dado que la explotación de los servicios de telecomunicaciones lleva aparejado el derecho de ocupación. Sin embargo, sí que pueden establecer restricciones a dicha ocupación orientadas a la preservación de los intereses municipales, siempre que dichas restricciones no sean absolutas o desproporcionadas¹²⁸⁸.

¹²⁸⁷ Ordenanza de Molina de Segura reguladora de la instalación y funcionamiento de las infraestructuras radioeléctricas. Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 298, de 28 de diciembre de 2007, art. 25.8.

¹²⁸⁸ En el mismo sentido, las STS de 18 de junio de 2001 y de 4 de julio de 2006, y las SSTSJ de la Comunidad Valenciana núm. 1263/2007, de Cataluña núm. 185/2006 o del Principado de Asturias núm. 1372/2006.

La misma línea se sigue en el articulado de la LGT que, como hemos vistos, permite la regulación autonómica y municipal de la instalación de infraestructuras de radiocomunicación (art. 28 LGT) condicionando la ocupación del dominio público, siempre que dichas condiciones no impliquen “restricciones absolutas al derecho de ocupación del dominio público y privado de los operadores” (art. 29.1 LGT).

Respecto a la naturaleza del título habilitante para el uso del dominio público municipal, existía con la LGT de 1998 una incertidumbre respecto a si se trataba de una concesión o de una autorización. La LGT de 2003 vino a aclarar esta incertidumbre indicando, en su artículo 28.1, que tal ocupación se realizará por medio de autorización. Como dice LOBO RODRIGO, esto resulta lógico, puesto que la misma ley reconoce en su art. 26.1 un derecho preexistente a la ocupación del dominio público¹²⁸⁹, lo cual no casaría bien con la figura de la concesión, que por su propia naturaleza ha de otorgarse discrecionalmente¹²⁹⁰.

La LGT fija también una serie de requisitos que la normativa autonómica y municipal debe cumplir a la hora de establecer limitaciones a esta ocupación del DP o de la propiedad privada por los operadores de telecomunicaciones, entre las que se encuentra el fomento del uso compartido de infraestructuras, que debe permitirse en caso de que una condición pueda implicar la imposibilidad de llevar a cabo dicha ocupación¹²⁹¹.

En todo caso, como señala SIBINA TOMÁS, la autorización de ocupación del DP municipal tiene una relevancia mínima en materia de infraestructuras de

¹²⁸⁹ Dice el art. 26.1 LGT que “Los operadores *tendrán derecho*, en los términos de este capítulo, a la ocupación del dominio público en la medida en que ello sea necesario para el establecimiento de la red pública de comunicaciones electrónicas de que se trate”.

¹²⁹⁰ Vid. LOBO RODRIGO, Ángel. *La ordenación territorial y urbanística de las redes de telecomunicación*. Montecorvo, Madrid, 2007, p. 372.

¹²⁹¹ Las normas que establezcan condiciones también tienen que ser publicadas en un diario oficial del ámbito correspondiente a la Administración competente (art. 29.2.a), incluir un procedimiento rápido y no discriminatorio de resolución de las solicitudes de ocupación (art. 29.2.b), garantizar la transparencia de los procedimientos y que las normas aplicables fomenten una competencia leal y efectiva entre los operadores (art. 29.2.c) y garantizar el respeto de los límites impuestos a la intervención administrativa en la LGT (art. 29.2.d). Finalmente, Si las Administraciones públicas reguladoras o titulares del dominio público a que se refiere este artículo ostentan la propiedad o ejercen el control directo o indirecto de operadores que explotan redes de comunicaciones electrónicas, deberán mantener una separación estructural entre dichos operadores y los órganos encargados de la regulación y gestión de estos derechos (art. 29.3).

radiocomunicación de telefonía móvil¹²⁹², al contrario que para las redes de telefonía por cables, que exigen por su propia naturaleza una ocupación efectiva del DP municipal, al hilo de la cual se ha desarrollado un marco jurídico completamente distinto, que no atañe al presente trabajo.

Finalmente, y en la medida en que éstas medidas de condicionamiento de licencias tienen, muchas veces, su fundamento en el principio de precaución, cabe hacer una reflexión introductoria común a todas ellas sobre la elección de una determinada fundamentación científica dentro de la incertidumbre.

La utilización de la Recomendación de Salzburgo por parte de numerosos municipios españoles como fundamento científico para la imposición de una normativa más estricta sobre exposición a CEM no ionizantes ha sido criticada por DOMÉNECH PASCUAL, quien afirma que dicho instrumento “no constituye un fundamento suficiente para imponer el respeto *a toda costa* de los niveles de inmisión referidos”. Explica que: “este documento no merece tanto crédito científico como las directrices de la ICNIRP. En primer lugar, porque únicamente refleja la opinión formulada a título personal por unos pocos expertos, en concreto sólo por veinte de los doscientos noventa y tres participantes en la Conferencia Internacional de Salzburgo. En segundo lugar, porque en ella no se explicitan los fundamentos científicos sobre los que la misma descansa ni de qué manera hay que deducir de ellos conclusiones sobre efectos causales. La recomendación no razona cómo se han determinado los niveles recomendados, ni tampoco explica por qué se han propuesto éstos y no otros. Se trata, pues, de una recomendación carente de motivación, arbitraria”¹²⁹³.

Si bien es cierto que la Recomendación de Salzburgo carece de una motivación científico-metodológica, también lo es que se trata de un documento político, no de un estudio científico. Las opiniones vertidas en ella no son en ningún modo arbitrarias, sino que responden a una investigación internacional creciente de los riesgos de los CEM no ionizantes que ya he detallado en el Capítulo IV.

¹²⁹² SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”..., p. 160.

¹²⁹³ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 628.

Por otro lado, como se ha explicado en la primera parte del trabajo, el elemento esencial a la hora de valorar el contenido de verdad de una teoría científica no es el número de científicos que la apoyan o su estatus o reconocimiento dentro de la comunidad científica de referencia (de alto reconocimiento gozan, por ejemplo, ICNIRP y la OMS), puesto que la evolución del conocimiento científico se produce en oposición a las teorías dominantes, dejando obsoletos los criterios de demarcación de teorías científicas establecidos por el paradigma dominante¹²⁹⁴. En consecuencia, no tiene ningún sentido sancionar jurídicamente la utilización de fundamentos paradigmáticos diferentes del dominante para el establecimiento de normas jurídicas¹²⁹⁵, porque ello haría devenir el Derecho en algo estático, incapaz de responder al normal fluir de la realidad y sus problemas incipientes que no son explicables conforme al paradigma dominante.

De todos modos, hoy en día ya no es necesario remitir a la anticuada Recomendación de Salzburgo, existiendo estudios más modernos, mejor fundamentados y que cuentan con un apoyo científico e institucional mucho mayor, como el BIOINITIATIVE, apoyado por el Parlamento Europeo y por la Agencia Europea del Medio Ambiente¹²⁹⁶, que a todas luces constituye un fundamento científico suficiente para el establecimiento de una normativa más estricta sobre exposición a CEM no ionizantes.

Las cuestiones relativas a la consecución del necesario equilibrio entre los intereses protegidos por las medidas precautorias y aquellos menoscabados por las mismas, la aplicación del principio de proporcionalidad, serán examinadas una a una al hilo de cada específica medida precautoria.

¹²⁹⁴ En este caso, ICNIRP, la OMS y sus allegados (Comisión Europea, AETIC, Gobierno Español...) parecen negar el carácter de ciencia a miles de estudios que no resultan acordes a sus intereses, mediante el expediente de decir expresamente que tales estudios no existen o no son rigurosos.

¹²⁹⁵ Que es lo que precisamente se está llevando a cabo; las instituciones comunitarias y la mayor parte de los Estados simplemente “esperan” a que ICNIRP y la OMS modifiquen su postura.

¹²⁹⁶ “Bioinitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)”. Accesible por completo en línea. <http://www.bioinitiative.org/report/docs/report.pdf>.

2º. La suspensión del otorgamiento de licencias urbanísticas y la denegación particular de licencias por motivos ambientales o sanitarios:

La suspensión del otorgamiento de licencias de instalación de antenas de telefonía móvil fue la primera medida que los Ayuntamientos adoptaron ante los riesgos para la salud de los CEM a raíz del miedo inmediato producido por los casos de leucemia infantil del Colegio García Quintana de Valladolid.

Así, por ejemplo, el Ayuntamiento de Teruel, el 27 de marzo de 2001, procedió a suspender durante un año las licencias urbanísticas para la ejecución de las instalaciones de telefonía móvil (licencias de obra y de actividad) en todo el término municipal mientras procedía al estudio de la elaboración de una Ordenanza reguladora de las mismas a incluir en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU)¹²⁹⁷. La suspensión se fundamentó en el art. 65 y ss de la Ley Urbanística de Aragón¹²⁹⁸, que permite al Ayuntamiento en Pleno acordar dicha suspensión “con el fin de estudiar la formación o reforma de los Planes Urbanísticos o Estudios de Detalle” (art. 65.1), y ello durante el plazo de un año (art. 66.1).

En el Derecho estatal, dicha posibilidad está también recogida en el art. 117 del Reglamento de Planeamiento Urbanístico (RP)¹²⁹⁹, norma a la que se acogieron los municipios de Comunidades Autónomas que todavía no tenían normativa propia, como por ejemplo el Ayuntamiento de Langreo (Asturias), que llevó a cabo en los mismos días la misma suspensión de licencias, con el mismo objeto y con el mismo plazo¹³⁰⁰.

También hay ejemplos de suspensiones de licencias anteriores al caso del Colegio García Quintana, como el de La Guancha (Canarias)¹³⁰¹ y Matanza de Acentejo (Canarias)¹³⁰², que fundamentaron la suspensión del otorgamiento de licencias en los

¹²⁹⁷ Boletín Oficial de Aragón de 14 de marzo de 2001.

¹²⁹⁸ Ley 5/1999, de 25 de marzo, urbanística de la Comunidad Autónoma de Aragón.

¹²⁹⁹ Real Decreto 2159/1978, de 23 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo y Aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

¹³⁰⁰ Boletín Oficial de Asturias nº 72, del martes 27 de marzo de 2001.

¹³⁰¹ Boletín Oficial de Canarias de 20 de noviembre de 2000.

¹³⁰² Boletín Oficial de Canarias de 3 de octubre de 2000.

arts. 14.6 y 28.3 del TRLOT y ENC¹³⁰³. El art. 28.3 dice que “en la formulación y tramitación de los instrumentos de planeamiento podrá acordarse la suspensión del otorgamiento de licencias urbanísticas y de la tramitación de los instrumentos de orden inferior, de acuerdo a lo previsto en el artículo 14.6”.

La doctrina y la jurisprudencia han tendido a considerar ilícitas éstas medidas fundamentándose en una interpretación restrictiva del art. 118.1 RP, que indica que la suspensión del otorgamiento de licencias “sólo podrá referirse a las que tengan por objeto actividades de parcelación de terrenos y edificación o demolición, pero no a las obras de reforma, salvo que por la trascendencia de ésta sea equiparable a una reedificación del edificio, no justificada en razones de urgencia o suponga un aumento de volumen edificado”. El TS ha interpretado este artículo entendiendo que la finalidad de esta suspensión es “impedir que se consumen actos de edificación y uso del suelo que, conformes con el planeamiento en vigor, pugnen con las previsiones del nuevo planeamiento deseable y puedan desvirtuar la efectividad de ellas”¹³⁰⁴.

La misma interpretación la siguen QUIRÓS ROLDÁN, ESTELLA LÓPEZ y ARENAS SALVATIERRA, que afirman que la suspensión del otorgamiento de licencias se limita a las licencias de parcelación de terrenos y edificación o demolición que, obviamente, no incluyen los supuestos de implantación de infraestructuras de telefonía móvil¹³⁰⁵.

A esto cabe hacer tres matizaciones. La primera de ellas es que si bien esto es así respecto de la normativa estatal, la interpretación restrictiva puede ser más discutible en el caso de la regulación particular de ciertas Comunidades Autónomas, que permite otras interpretaciones¹³⁰⁶.

¹³⁰³ Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, modificado por la Ley 4/2006, de 22 de mayo.

¹³⁰⁴ STS de 16 de febrero de 1993, FJ 1º.

¹³⁰⁵ Vid. QUIRÓS ROLDÁN, A, ESTELLA LÓPEZ, JM, ARENAS SALVATIERRA, S. *Estudio-comentario jurisprudencial sobre las licencias urbanísticas*. Comares, 1997, p. 445.

¹³⁰⁶ Así, LOBO RODRIGO indica que esta interpretación sería muy discutible en Canarias, dado que el art. 166.1 TRLOT y ENC puede interpretarse en el sentido de considerar la instalación de antenas como actos de construcción y edificación y de uso del suelo, lo que la situaría dentro de los supuestos objeto de suspensión del otorgamiento de licencias. LOBO RODRIGO, Ángel. *La ordenación territorial y urbanística de las redes de telecomunicación...* p. 245.

En segundo lugar, y como señala DOMÉNECH PASCUAL, si bien parece claro que la legislación urbanística no ampara la suspensión del otorgamiento de licencias de instalación de antenas, esta suspensión sí podría ampararse en la genérica obligación de los poderes públicos de proteger los derechos fundamentales a la vida y a la integridad física, ya que se trata ésta de una obligación positiva¹³⁰⁷ y a la cual están vinculados los poderes públicos la margen o incluso en contra de lo dispuesto en las leyes, tal y como establece la jurisprudencia constitucional¹³⁰⁸.

En tercer lugar, la aplicación del principio de precaución en este caso suspendería temporalmente la vigencia, no sólo del art. 118.1 RP, sino también, más en general, del art. 29.1 LGT, que prohíbe la imposición de restricciones absolutas al derecho de ocupación del dominio público y privado de los operadores. Esta suspensión temporal (que duraría únicamente el tiempo necesario para resolver la incertidumbre científica respecto a los riesgos de los CEM no ionizantes) se produciría en aras de la protección de los derechos fundamentales a la vida y la integridad física y a la inviolabilidad del domicilio, a través de los cuales cabe proteger, como hemos visto en el primer apartado de este Capítulo, los derechos a la salud y a un medio ambiente adecuado (defensa cruzada de derechos del TEDH).

Respecto al necesario respeto del principio de proporcionalidad por parte de las medidas precautorias, no parece posible considerar desproporcionada una suspensión temporal del otorgamiento de nuevas licencias si se tiene en cuenta que el interés sanitario a proteger abarca a toda la comunidad de vecinos, mientras que el interés damnificado es particular, y solo se ve menoscabado parcialmente (otorgamiento de “nuevas” licencias) y temporalmente (por 1 año)¹³⁰⁹, mientras se diseñan nuevas medidas de condicionamiento del ejercicio de la actividad riesgosa menos gravosas para sus titulares. Además, la aplicación cautelar del principio de precaución no podría considerarse arbitraria en la medida en que la incertidumbre científica en cuanto a los riesgos de los CEM no ionizantes se hallara debidamente acreditada, como es el caso.

¹³⁰⁷ Como reconocen por ejemplo la STC 53/1985 (FJ 4º) y la STC 181/2000 (FJ 8º).

¹³⁰⁸ STC 80/1992 (FJ 1º) y STC 31/1994 (FJ 7º), por ejemplo.

¹³⁰⁹ Como ha señalado el TPI en alguna ocasión, el carácter provisional de una medida precautoria puede, por sí misma, convertir ésta en proporcional. STPI *Pfizer Animal Health*, punto. 460.

Por otro lado, los municipios también han procedido a la denegación individual de licencias por motivos ambientales o sanitarios, cuestión que ha originado una gran conflictividad que la jurisprudencia ha resuelto en una y otra dirección.

La jurisprudencia se ha manifestado contraria a la denegación individual de licencias para instalación de antenas base en casos como la STSJ de Andalucía, Sevilla, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª, de 29 de octubre de 2002, en la que el Tribunal realizó además un largo excurso sobre su absoluta confianza en que la radiación no ionizante no era peligrosa y en que las “estrictas” condiciones del Real Decreto 1066/2001 protegían eficazmente contra sus “imperceptibles riesgos”¹³¹⁰. Al margen de la legitimidad o no de la solución ofrecida, en cuanto a la motivación de dicha solución, al negar la incertidumbre científica existente, la sentencia estaría incurriendo en una incorrecta valoración de los hechos fundantes básicos del problema a resolver, habiendo el juez sevillano sustituido a los científicos de todo el planeta con objeto de fijar una “realidad conveniente”.

Un ejemplo algo más justificado de jurisprudencia contraria a denegaciones individuales de licencias es la STSJ de Madrid de 4 de mayo de 2007. En ella, “Telefónica Servicios Móviles S.A” recurría contra el acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Aranjuez de 4 de diciembre de 2001 que instaba la retirada de las antenas de telefonía móvil sitas en el polideportivo municipal y aquellas otras que se encontraran en las inmediaciones de edificios sensibles, comunicándose asimismo que no se permitirían nuevas instalaciones que incumplieran dichas condiciones. El TSJ de Madrid anula el citado acuerdo alegando que éste se realizó al margen del planeamiento urbanístico y que incluía una enumeración de centros sensibles no motivada, ni definía el concepto de “inmediaciones”, al no establecer reglas específicas de distancias límite. A continuación, el TSJ de Madrid pasa a señalar que el cauce adecuado para combatir los riesgos de las antenas hubiera debido ser el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, que en el caso de Madrid fue sustituido por la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental, pero que la decisión de no permitir *sine die* la instalación de estaciones base de telefonía móvil no se ajusta a Derecho¹³¹¹.

¹³¹⁰ STSJ de Andalucía, Sevilla, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª, de 29 de octubre de 2002, FJ 3º.

¹³¹¹ STSJ de Madrid nº 835/2007, de 4 de mayo de 2007 (JUR 2007\322525), FJ 7º.

El TSJ parece indicar con ello que ciertas limitaciones a la instalación de estaciones base resultarían legítimas, pero inmediatamente pasa a señalar, fundamentándose en la STS de 24 de enero de 2000, que al estar reconocido el derecho de ocupación del dominio público en la medida en que lo requiera la infraestructura del servicio público de que se trata, “los Ayuntamientos titulares del dominio público solicitado no pueden denegar la autorización pertinente para la utilización que requiera el establecimiento o la ampliación de las instalaciones del concesionario y operador por su término municipal utilizando el vuelo o el subsuelo de sus calles”¹³¹².

Esta decisión es criticable desde dos distintas perspectivas. En primer lugar, el TSJ comete un importante error al considerar que el hecho de que la LGT reconozca un derecho preexistente del operador a la utilización del dominio público municipal implica que toda licencia deba otorgarse inmediatamente sin más consideraciones. Como seguidamente veremos, el Ayuntamiento debe comprobar en todo caso que las licencias (de obras o de funcionamiento) se ajustan al ordenamiento jurídico¹³¹³ de manera tal que el derecho a la utilización del dominio público no necesariamente puede utilizarse en cualquier lugar del municipio, pudiendo existir limitaciones fundamentalmente en cuanto a distancias mínimas, fijadas tanto por el municipio como por la Comunidad Autónoma.

Y en segundo lugar, el TSJ olvida mencionar el objetivo general de reducción de emisiones radioeléctricas en lugares sensibles que establece la normativa estatal limitadora de los CEM no ionizantes, el RSPER, en su art. 8.7.4º, norma que obligaría a observar el acuerdo del Ayuntamiento de Aranjuez en la línea de la legislación aplicable, y a reducir las críticas jurídicas al mismo a su imprecisión, generalidad y falta de motivación.

Como ejemplo de una jurisprudencia favorable a la denegación individual de licencias, el Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes (Salamanca) denegó en julio de 1996 una licencia de obras de “Telefónica servicios móviles S.A” para la instalación de una antena de telefonía móvil en las cercanías de un centro de educación preescolar

¹³¹² STSJ de Madrid de 4 de mayo de 2007, FJ 7º.

¹³¹³ Tal y como establece la STS de 27 de octubre de 1997.

fundamentándose en las dudas existentes en cuanto a su peligrosidad. Tras un recurso de Telefónica, el Tribunal Superior de Justicia de Valladolid se pronunció finalmente el 8 de febrero de 2001 confirmando el acuerdo de denegación. El TSJ indica siguiendo la jurisprudencia sentada por el Tribunal Supremo (STS de 27 de octubre de 1997) que, pese a ser el otorgamiento de la licencia de obras un acto reglado, “todo otorgamiento de licencia ha de comprobar la conformidad de lo que se solicita en relación con la normativa protectora del medio ambiente y de la calidad de vida, así como la licitud del emplazamiento de la actividad o del uso urbanístico que se pretende, y con ello se ejerce la potestad municipal de control en la concesión de licencias”¹³¹⁴. El Tribunal comprobó que no podía demostrarse la inocuidad de las radiaciones electromagnéticas y, en consecuencia, confirmó el acuerdo de denegación.

FORTES MARTÍN considera esta denegación de licencia fundamentada en la ausencia de garantías para la salud y el medio ambiente como un ejemplo de aplicación del principio de precaución¹³¹⁵. Efectivamente, se trataría de una aplicación de la precaución en un sentido fuerte, ya que el Tribunal llega a decir que: “En estas condiciones y expresadas dudas en el acto impugnado sobre la seguridad de las personas y del medio ambiente, cabe afirmar que solo podría estimarse el recurso de haberse despejado totalmente aquéllas, lo que sin embargo no ha tenido lugar”¹³¹⁶. Se asigna la carga de la prueba de inocuidad, por lo tanto, al solicitante de la licencia, si bien todo ello teniendo en cuenta la cercanía del centro de educación preescolar, que es el elemento de riesgo que justificó aquí un tratamiento diferenciado de esta antena del que se daba a otras en el mismo municipio.

¹³¹⁴ STSJ de Castilla y León, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Valladolid, nº 259/2001, de 8 de febrero de 2001, FJ 3º.

¹³¹⁵ *Vid.* FORTES MARTÍN, Antonio. “Comentario a la sentencia de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del TSJ Castilla y León de 8 de febrero de 2001”. *RIGA*, nº 36, diciembre de 2002.

¹³¹⁶ STSJ de Castilla y León, nº 259/2001, de 8 de febrero de 2001, FJ 3º.

3º. La fijación de valores-límite más estrictos que los de la normativa estatal o autonómica:

Algunos municipios han endurecido considerablemente la regulación de los valores límite de exposición a CEM previstos en la normativa estatal, en ocasiones utilizando los valores de referencia de la Conferencia de Salzburgo ($0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)¹³¹⁷, o incluso más restrictivos¹³¹⁸, mientras que otros han asumido directamente los valores del RPSE¹³¹⁹.

La posibilidad de un endurecimiento de los límites fijados por el Estado o las Comunidades Autónomas ha sido en muchas ocasiones rechazada por la jurisprudencia, en la medida en que no se reconoce a los municipios la competencia para dictar normas adicionales de protección en materia ambiental, y la política de valores límite se considera unánimemente como ejercicio de competencias ambientales¹³²⁰. Dicha jurisprudencia establece que la competencia para dictar valores límite es del Gobierno, que ya ha dictado dichos valores en el RPSE¹³²¹. En otras ocasiones, en cambio, la jurisprudencia ha amparado la imposición municipal de los niveles de Salzburgo, reconociendo el carácter de mínimos de los valores estatales¹³²².

En todo caso, la jurisprudencia admite unánimemente que la regulación municipal plasme las limitaciones de las emisiones radioeléctricas contenidas en la normativa estatal y autonómica, al considerarse que dicha regulación es una mera remisión. Así, por ejemplo, en la STSJ de Castilla-La Mancha nº 87/2006 se dice que la limitación

¹³¹⁷ Por ejemplo, la Ordenanza de Castro Urdiales, Boletín Oficial de Cantabria nº 145, de 30 de julio de 2002, en su art. 6.1.1, la Ordenanza de Marina de Cudeyo, Boletín oficial de Cantabria nº 117, de 17 de junio de 2008, en su art. 15, o la antigua Ordenanza de Granada de 19 de julio de 2001, BOP nº 164, en su art. 4 (Ordenanza hoy derogada por la que aparece más abajo).

¹³¹⁸ Como por ejemplo la Ordenanza de Molina de Segura, Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 298, de 28 de diciembre de 2007.

¹³¹⁹ Por ejemplo, la actual Ordenanza de Granada de 29 de octubre de 2004, BOP nº 251, en su art. 4, la Ordenanza de Avilés, Boletín Oficial de Asturias nº 6 del miércoles 9 de enero de 2008, en su art. 31.1, la Ordenanza de Camargo, Boletín Oficial de Cantabria nº 245, de 23 de diciembre de 2002, en sus arts. 34 y 37.6, o la Ordenanza de La Línea de la Concepción, Boletín Oficial de Cádiz de 15 de mayo de 2006.

¹³²⁰ Así, “no pueden ejercerse las competencias urbanísticas para imponer limitaciones que traen causa de la preocupación en salud o medio ambiental...”, STSJ de Andalucía de 18 de marzo de 2003 (FJ 5º). En el mismo sentido, la STSJ de Valencia nº 270/2007, de 9 de febrero (FJ 6º), la STSJ de la Región de Murcia nº 906/2006, de 17 de noviembre, FJ 3º, o la STSJ de Castilla-La Mancha, nº 326/2007, de 2 de julio, FJ 4º.

¹³²¹ STSJ de Aragón nº 418/2004, de 26 de mayo (FJ 10º).

¹³²² STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, recurso nº 902/02.

establecida en el nivel municipal “coincide con la prevista en la Ley autonómica 8/2001, que fija como nivel máximo permitido en Centros sensibles (Escuelas infantiles, Centros sanitarios, hospitales, Residencias de ancianos, etc.) $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, para frecuencia de telefonía móvil (Gsm, DCS, UMTS), tratándose también de una mera remisión, por lo que no altera las limitaciones legales y por ello no las contraviene”¹³²³.

Un ejemplo de protección realizada conforme a las recomendaciones internacionales más restrictivas es el de la Ordenanza de Molina de Segura de diciembre de 2007¹³²⁴, cuyo art. 10.2 prevé como nivel de referencia el de $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ de Salzburgo, pero, además, endurece dicha limitación a $0,01 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ *en el interior de las casas*¹³²⁵. Dicha medida resulta especialmente positiva, ya que el sueño es el periodo en que los CEM no ionizantes más pueden afectar al organismo humano, como se deriva de múltiples estudios y recomendaciones científicas¹³²⁶.

DOMÉNECH PASCUAL critica este tipo de regulaciones precautorias porque considera que los municipios no están bien situados para realizar el seguimiento de la regulación establecida con el fin de actualizarla a los nuevos conocimientos científicos, cosa a que obliga el principio de precaución¹³²⁷.

Sin embargo, por el contrario, algunos municipios destacan precisamente por haber llevado a cabo el seguimiento de los nuevos conocimientos científicos considerablemente mejor que la Administración estatal, que simplemente se halla a la espera de que la OMS e ICNIRP provean nuevas directrices al respecto y a que la asociación del sector industrial interesado las traduzca¹³²⁸ y que descarta o ignora un volumen de muchos miles de estudios científicos que demuestran (o apuntan a

¹³²³ STSJ de Castilla-La Mancha nº 87/2006, FJ 8º.

¹³²⁴ Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 298, de 28 de diciembre de 2007.

¹³²⁵ Nótese que, de implementarse dicha medida en el plazo de 2 años que la Ordenanza de Molina de Segura prescribe, la protección frente a los CEM no ionizantes en dicho municipio sería nada menos que 100.000 veces mayor que la que proporciona el RPSE.

¹³²⁶ La imposición de límites más severos en el interior de los hogares fue recomendada también por la Conferencia de Salzburgo.

¹³²⁷ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 628.

¹³²⁸ Como se ha puesto de relieve en el punto 3. E) del presente Capítulo, los informes científicos elaborados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología en 2003 y por el Ministerio de Sanidad y Consumo en 2005 sencillamente carecen de una calidad mínima para poder ser tenidos en cuenta dentro del cómputo de estudios mundiales sobre efectos de los CEM no ionizantes. No llevan a cabo ningún estudio de campo y se limitan a citar una muy reducida bibliografía anticuada y unidireccional.

demostrar) riesgos de los CEM no ionizantes para la salud humana. Los municipios, por el contrario, han comenzado a adoptar en ocasiones técnicas avanzadas de protección radioeléctrica procedentes de las conclusiones de modernas Conferencias internacionales.

Por otro lado, se plantea el problema de cómo garantizar la cobertura de telefonía móvil con unos valores límite más estrictos. Por lo que parece, la cobertura no resultaría excesivamente afectada salvo que se adoptaran los valores límite más estrictos de los recomendados por el grupo BIOINITIATIVE y únicamente en las zonas densamente pobladas. En todo caso, y dada la existencia de un conflicto de intereses públicos (cobertura frente a salud pública y medio ambiente), habría de proceder a una ponderación, de la cual sin lugar a dudas habrían de salir victoriosos los intereses en la salud pública, ya que la cobertura de telefonía móvil no constituye ni un servicio universal ni un servicio obligatorio (es un servicio de interés general prestado en régimen de competencia) y su utilización más relevante constitucionalmente (servicios de emergencia) se halla garantizada ya incluso en zonas de mínima cobertura, mientras que la salud pública y el medio ambiente se hallan conectados, como hemos visto, con derechos fundamentales como la inviolabilidad del domicilio o la vida y la integridad física y moral.

4º. La imposición de la minimización de emisiones tanto como sea técnicamente posible (principio ALATA) y la revisión de las condiciones de la licencia:

El principio ALATA (o *cláusula técnica*) ha sido habitualmente utilizado por los municipios en relación con la protección del paisaje urbano, es decir: prescribiendo que las operadoras utilicen la mejor tecnología disponible para la mimetización de antenas con su entorno. Este aspecto será tratado en un apartado posterior, ya que lo que interesa aquí es la utilización de ALATA como límite a la exposición de la población a CEM no ionizantes.

En ese sentido, algunas Ordenanzas han establecido la obligación para los titulares de las instalaciones de minimizar sus emisiones tanto como sea técnicamente posible. Así, por ejemplo, el art. 10 de la Ordenanza de Molina de Segura prescribe, como una limitación general de las instalaciones, “que se utilicen todas las posibilidades técnicas existentes para garantizar a la ciudadanía la mínima exposición posible (principio ALATA)”. Por su parte, la Ordenanza de Castro Urdiales, en su art. 6.3.4.2, introduce la exigencia de que las solicitudes de licencia para la instalación de elementos de radiocomunicación de telefonía móvil se sometan a un informe de los técnicos municipales de Urbanismo y Medio Ambiente¹³²⁹. Además de comprobar la conformidad del proyecto con la normativa aplicable y con el Plan General de Ordenación Urbana, los técnicos deben manifestar la conformidad con las normas sobre densidad de potencia, ante lo cual deben aplicar el principio ALATA, emitiendo un informe negativo “si los medios técnicos disponibles en el momento permiten una instalación con menor impacto”¹³³⁰.

En ciertos casos, las Ordenanzas prevén también la posibilidad de revisar las licencias que se concedan con dichas condiciones con objeto de modificarlas adaptándolas a la técnica más avanzada. Algunas prevén que sea el Ayuntamiento quien proceda a la revisión cuando lo considere oportuno, y otras establecen un término resolutorio para las licencias, pasado el cual, los operadores deben imperativamente solicitar la renovación de las mismas.

Éste es el caso de la Ordenanza de Castro Urdiales, cuyo art. 14.1 establece que “al objeto de asegurar la adaptación de las instalaciones de radiocomunicación a las mejores tecnologías existentes en cada momento en lo que se refiere a minimización del impacto visual, ambiental o en la salud, o a la modificación sustancial de las condiciones del entorno que hagan necesario reducir este impacto, la licencia urbanística otorgada por el Ayuntamiento para la instalación de elementos de radiocomunicación determinará la obligación por parte de las operadoras de revisar las instalaciones transcurrido el plazo de dos años desde la fecha de la licencia o de su última revisión. Las entidades colaboradoras de la Administración debidamente acreditadas podrán realizar la revisión.

¹³²⁹ Se prevé, asimismo, la colaboración de entes supramunicipales y de los técnicos que se estimen oportunos.

¹³³⁰ Ordenanza de Castro Urdiales, Boletín Oficial de Cantabria nº 145, de 30 de julio de 2002, art. 6.3.4.2.

Los criterios para esta revisión se fundamentarán en la eventual existencia de nuevas tecnologías que hagan posible la reducción del impacto visual y ambiental”. Conforme al art. 14.2, las instalaciones podrán clausurarse en un plazo de seis meses de haberse publicado nuevos estudios amparados por la normativa vigente y revisados por la OMS y entidades dependientes de la UE o el Estado Español competentes en la materia que así lo exijan. Finalmente, y por razones de interés público, el art. 14.3 dota al Ayuntamiento de la capacidad de modificar la ubicación de las instalaciones, “siendo esta modificación obligatoria para la empresa autorizada, sin que pueda reclamar indemnización alguna por daños, perjuicios o coste alguno”.

Todas las anteriores cláusulas fueron consideradas lícitas por la STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003¹³³¹. En su recurso, Telefónica consideró que la revisión de los valores límite de emisión conforme al estado de la técnica que la Ordenanza de Castro Urdiales establecía, dejaban una puerta abierta a la discrecionalidad del Ayuntamiento, quedando las operadoras sujetas a su voluntad. En cambio, el TSJ utilizó la jurisprudencia de la citada STS de 18 de junio de 2001¹³³² para afirmar que dicha discrecionalidad es, en realidad, discrecionalidad técnica en algunos casos y conceptos jurídicos indeterminados en otros. Dice que “la discrecionalidad otorgada a la Administración es perfectamente controlable conforme a criterios técnicos, pues la potestad de revisión otorgada se supedita en todo caso a los resultados del avance de la investigación, que deben ser los que permitan establecer el riesgo en valores menores”. Por otro lado, dice el TSJ, “si en el procedimiento de renovación se apreciara la imposición de exigencias desproporcionadas o lesivas que pudieran dar lugar a responsabilidad patrimonial, será preciso impugnar tales actos de aplicación, sin que se observe ahora, a priori y en abstracto, que la potestad de revisión vulnere, por sí misma, derecho alguno de los afectados”¹³³³. Así, la revisión conforme al criterio ALATA sería perfectamente susceptible de control jurisdiccional y, en consecuencia, una previsión lícita.

¹³³¹ Sentencia que respondía al recurso nº 902/02 de “Telefónica Móviles España S.A.” contra el texto de dicha Ordenanza

¹³³² En dicha Sentencia se afirma que “... Los requisitos establecidos para la solicitud de las licencias y el establecimiento de criterios normativos para su autorización, que se realiza profusamente en la Ordenanza, implica la utilización de criterios técnicos y jurídicos. Éstos, aun teniendo carácter indeterminado, son susceptibles de concreción por la Administración y de control jurisdiccional” (FJ 12º).

¹³³³ STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 19º.

DOMÉNECH PASCUAL reconoce también la capacidad de los municipios para regular los requisitos tecnológicos de funcionamiento encaminados a minimizar las emisiones, y ello en razón de las competencias urbanísticas y medioambientales que los municipios ostentan en relación con las instalaciones de radiocomunicación; si bien plantea mayores problemas respecto del establecimiento de un término resolutorio de la licencia otorgada. Dice que “ello resulta mucho más restrictivo para el interesado, pues aun en el caso de que no se hayan alterado las circunstancias determinantes del otorgamiento de la licencia, se verá obligado a solicitar periódicamente su renovación, acreditar que no concurren los supuestos de hecho que justificarían su modificación y pagar eventualmente las correspondientes tasas. Tal solución, con los costes que conlleva, sólo puede ser aceptable cuando el riesgo de que cambien las circunstancias durante el plazo de validez de la licencia sea muy elevado, y siempre que el referido plazo sea lo suficientemente amplio como para amortizar en una medida razonable el coste de la tecnología inicialmente empleada. (...) no creemos que tales requisitos se cumplan aquí”¹³³⁴.

Otra parte de la jurisprudencia, en cambio, ha negado que el municipio tenga competencias sobre la fijación de criterios tecnológicos sobre las características y el funcionamiento de las instalaciones de radiocomunicación¹³³⁵, y lo mismo ha hecho otra parte de la doctrina¹³³⁶.

Uno de los argumentos esgrimidos por la CMT para defender que ALATA no pueda ser utilizado es que la legislación de telecomunicaciones se acoge al principio de *neutralidad tecnológica*, cuyo fomento es uno de los objetivos de la LGT 2003 (art. 3.f). Conforme a dicho principio, corresponde a los operadores decidir la tecnología más conveniente a sus intereses, si bien respetando en todo caso el resto de intereses públicos presentes (ambientales, urbanísticos...). La CMT indica que la previsión, con carácter general, de una cláusula de adaptación tecnológica, no viene justificada por la

¹³³⁴ En ese sentido, por ejemplo, DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... págs. 630-633.

¹³³⁵ Por ejemplo, la STSJ de Valencia nº 1626/2003, de 30 de septiembre de 2003.

¹³³⁶ Por ejemplo, *Vid.* CORTINO HUESO, Lorenzo. “Las ordenanzas municipales sobre instalación y funcionamiento de equipos de telecomunicaciones, en particular las antenas de telefonía móvil”. *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, nº 3, 2005, p. 64.

defensa de ninguno de los intereses públicos competencia del Ayuntamiento, por lo que tal exigencia resultaría ilícita¹³³⁷.

Se han sentado las bases en los primeros Capítulos de este trabajo sobre el hecho de que las opciones tecnológicas no son en absoluto neutrales respecto a las prioridades políticas, sociales, económicas, ambientales o sanitarias¹³³⁸. Esto aleja considerablemente al principio de neutralidad tecnológica de cualquier correspondencia con la realidad¹³³⁹. Pero es que, además, dicho principio no puede jamás primar sobre la satisfacción de intereses públicos de primer orden, como es el orden de derechos fundamentales de la Constitución española.

En todo caso, guiada su defensa por el principio de precaución tal y como exige el Derecho Comunitario, una política municipal de adaptación tecnológica en la dirección de la protección de la salud de los habitantes no podría considerarse ilícita por esta razón (sí, acaso, por considerarse que el municipio no tiene competencias de protección sanitaria y medioambiental). Como veremos, la jurisprudencia ha afirmado la licitud de la aplicación de la cláusula técnica a la mimetización de las antenas con el paisaje urbano, indicando expresamente que dicho principio no vulnera el principio de neutralidad tecnológica cuando se prevé con un carácter concreto, en relación con finalidades cuya garantía incumbe al Ayuntamiento, como son las urbanísticas¹³⁴⁰. Considerando la protección de la salud igualmente un interés municipal, como aquí se defiende, ningún problema habría, por tanto, en afirmar la licitud de la adaptación tecnológica de las instalaciones dirigida a garantizar la misma.

La adaptación de las licencias al progreso tecnológico conforme al principio ALATA (*cláusula técnica*) puede también conectarse con la doctrina de la *cláusula de progreso*

¹³³⁷ Vid. CMT, contestación a la consulta planteada por la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones sobre diferentes cuestiones relacionadas con la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones de telefonía móvil y fija inalámbrica, por el Consejo, el 24 de enero de 2003.

¹³³⁸ Capítulo I, punto 5.

¹³³⁹ Puede consultarse un interesante estudio sobre el falso concepto de neutralidad tecnológico y sobre cómo afectan las opciones tecnológicas al ejercicio de derechos individuales en: LANCHO RODRÍGUEZ, J.M. *Tercer Informe del Observatorio de Neutralidad Tecnológica*, 13 de junio de 2008, en línea: http://www.neutralidad.es/informes/Tercer_Informe.pdf, p. 3.

¹³⁴⁰ Por ejemplo en las SSTSJ de Castilla y León nº 1012/2007, de 29 de mayo, y de Asturias nº 1372/2006, de 21 de julio, que se citarán más adelante en relación con la protección del paisaje.

en los servicios públicos¹³⁴¹, de la que perfectamente podría considerarse una manifestación. Así, en ámbitos afines, como el de los contratos de las Administraciones Públicas, la cláusula ha sido aceptada “como manifestación del exorbitante *ius variandi* de la Administración en el ámbito contractual o, incluso, como cláusula implícita del contrato de concesión, es decir, como una suerte de exigencia del interés público que demanda la prestación del servicio a lo largo del dilatado período de vigencia del contrato conforme ordene el progreso de la ciencia y de la técnica, siempre respetando el equilibrio financiero alcanzado en el momento de ser otorgado el contrato”¹³⁴².

Tiene sentido la remisión analógica a la cláusula de progreso en los servicios públicos en la medida en que el principio ALATA, tal y como ha sido previsto en algunas Ordenanzas municipales, se aleja de la tradicional previsión de la cláusula técnica (que remite de manera abstracta a los “avances tecnológicos”) para acercarse a la cláusula de progreso, al prever que las instalaciones deban adaptarse a los informes de técnicos municipales y previsiones concretas del Ayuntamiento en general¹³⁴³.

Además, tal conexión resulta útil a los objetivos de éste trabajo en la medida en la que la cláusula de progreso se acepta en muchas ocasiones como algo *inherente* e *implícito* a la concesión de servicios públicos¹³⁴⁴, y se indica que “la continuidad exige que el servicio se preste hoy atendiendo a las actuales necesidades de los usuarios y además que las instalaciones sean adecuadas a las previsibles *necesidades del futuro*”¹³⁴⁵.

De esta forma, cabría defender que la reducción de emisiones conforme a los avances en la ciencia preventiva debería ser una cláusula implícita en toda licencia de funcionamiento de instalaciones radioeléctricas otorgada por los municipios. Esto, además, facilitaría la continuidad en la prestación del servicio una vez se acepte definitivamente la peligrosidad de las emisiones actualmente legítimas, y permitiría una

¹³⁴¹ Los trabajos en nuestro país sobre este aspecto fueron iniciados por MEILÁN GIL, sobre quien puede consultarse lo siguiente: *Vid.* MEILÁN GIL, J.L. *La “cláusula de progreso” en los servicios públicos*. Instituto de Estudios Administrativos, Madrid, 1968.

¹³⁴² *Vid.* QUINTANA LÓPEZ, Tomás. “Algunas cuestiones sobre la cláusula de progreso en el contrato de concesión de obras públicas”. *REDA*, N° 131, julio-septiembre de 2006, p. 425.

¹³⁴³ Conforme a QUINTANA LÓPEZ, ésta es precisamente la principal diferencia entre la cláusula técnica y la cláusula de progreso. QUINTANA LÓPEZ, Tomás. “Algunas cuestiones sobre la cláusula de progreso en el contrato de concesión de obras públicas”... págs. 430.431.

¹³⁴⁴ STS de 20 de diciembre de 1986.

¹³⁴⁵ STS de 10 de mayo de 1988.

adaptación más rápida y menos conflictiva hacia un nuevo régimen de emisiones, antes incluso de que el Estado español acertara a actualizar su normativa. Como siempre, el problema se hallaría en la modificación del contenido económico de las licencias por la necesaria adaptación técnica, pero en este caso, como hemos dicho, el hecho de simplemente emitir a una menor potencia no resultaría necesariamente muy gravoso a las compañías de telefonía móvil (lo más afectado sería su imagen de mercado), salvo que se previera también incluir medidas de apantallamiento de los hogares más directamente afectados o medidas similares.

5º. Las medidas de alejamiento de las antenas: la aplicación del principio de evitación prudente:

Otra de las medidas que los Ayuntamientos han adoptado con el fin de proteger la salud de los efectos inciertos de los CEM no ionizantes es la fijación de distancias mínimas de las estaciones de radiocomunicación o, lo que es lo mismo, el criterio de evitación prudente.

La evitación prudente adopta muchas formas jurídicas. Como ejemplo de un compendio de todas ellas, tenemos la Ordenanza de Castro Urdiales de julio de 2002. En su art. 6.1.1 se fijan distancias mínimas respecto de viviendas (250 m) y de centros sensibles (500 m)¹³⁴⁶, y se establece la posibilidad de revisión de dicha distancia (aumento o disminución)¹³⁴⁷, como corresponde a toda medida precautoria, que se caracteriza por su provisionalidad. Otros municipios han fijado distancias diferentes, en ocasiones más restrictivas¹³⁴⁸, y en otras menos¹³⁴⁹.

Dentro de las medidas adoptadas en este campo, tenemos la prohibición de la instalación de antenas en suelo urbano, fijando generalmente excepciones para el caso de que se demuestre la existencia de zonas de sombra en las que no se de un servicio, como hace la Ordenanza de Molina de Segura¹³⁵⁰. El artículo 6.1.1 de la Ordenanza de Castro Urdiales fijaba también la obligación de que las antenas fueran instaladas en suelo no urbanizable, pero esta previsión fue anulada por la STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, por razones que más tarde se explicarán.

¹³⁴⁶ El artículo se refiere como centros sensibles a los centros educativos, sanitarios, geriátricos o análogos.

¹³⁴⁷ Ordenanza municipal sobre instalación de antenas en general y para la instalación y funcionamiento de instalaciones de radiocomunicación de telefonía móvil en el término municipal de Castro Urdiales. Boletín Oficial de Cantabria nº 145, de 30 de julio de 2002, art. 6.1.1.

¹³⁴⁸ Por ejemplo, en la Ordenanza de Marina de Cudeyo de 3 de junio de 2008 se fija con carácter general un mínimo de 500 metros respecto de edificios habitados.

¹³⁴⁹ Por ejemplo, la Ordenanza de Avilés, Boletín Oficial de Asturias nº 6 del miércoles 9 de enero de 2008, en su art. 8 f), establece 15 metros respecto de cualquier otro edificio existente con ocupación permanente por encima de un plano horizontal situado 3 metros por debajo de las referidas instalaciones, 100 metros en plano horizontal respecto de las viviendas más próximas y 300 metros respecto de cualquier otra antena de telefonía móvil, y en su art. 10.3 establece 200 metros respecto a centros sensibles, entre los que incluye como novedad respecto a la normativa estatal los centros deportivos. La Ordenanza de Molina de Segura fija 100 metros de viviendas y 300 de centros sensibles, y permite al Ayuntamiento limitar todavía más ésta segunda.

¹³⁵⁰ Arts, 10.6 y 10.7 de la Ordenanza de Molina de Segura de diciembre de 2007, Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 298, de 28 de diciembre de 2007.

Con carácter general, la doctrina y la jurisprudencia han juzgado lícitas dichas medidas cuando considera que el alejamiento es una medida urbanística, e ilícitas cuando la considera medioambiental.

Por ejemplo, la STSJ de la Región de Murcia nº 130/2006, considera que el alejamiento es una medida ambiental, porque “al fin y al cabo se trata también de una medida que tiene la finalidad de proteger de las emisiones radioeléctricas (...). Prueba de que es así lo constituye que el establecimiento de distancias de emplazamiento de actividades ha sido regulado tradicionalmente por la norma medioambiental por excelencia, el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, y así se viene a corroborar por la legislación autonómica reguladora específicamente de las instalaciones de radiocomunicación que fijan distancias de seguridad por razón de protección de la salud de las personas ante la exposición a campos electromagnéticos”. Siendo una medida medioambiental, el TSJ de la Región de Murcia la considera una medida adicional de protección que los Ayuntamientos no estarían legitimados a adoptar¹³⁵¹.

Por el contrario, la STSJ de Andalucía, Sevilla, de 1 de marzo de 2006, FFJJ 8º y 9º, considera la fijación de distancias mínimas una cuestión estrictamente urbanística. Dice que dicha medida “desde luego establece limitaciones sobre la ubicación de las instalaciones, pero todas responde a criterios urbanísticos e incorpora valores que ya la legislación general protege, son valores evidentes en aras precisamente a cuidar la imagen del municipio y los posibles impactos ambientales que estas instalaciones producen. Lo cual no necesita mayor justificación, pues ésta viene implícita en las medidas adoptadas, cosa distinta es que las mismas fueran desproporcionadas, desproporción que vendría directamente vinculada a impedir o dificultar extraordinariamente el despliegue de la red o su instalación”. “Estamos ante normas de contenido estrictamente constructivo y edificatorio, en absoluto ordenan el territorio invadiendo la función reservada al planeamiento”. El TSJ de Sevilla también recuerda que es la propia normativa estatal la que llama a extremar las medidas en los lugares

¹³⁵¹ STSJ de la Región de Murcia nº 130/2006, febrero, FJ 2º. En el mismo sentido, la STSJ de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears nº 177/2006, de 22 de febrero, FJ 5º, y la STSJ de la Región de Murcia nº 906/2006, de 17 de noviembre, FJ 3º.

sensibles (art. 8.7 RPSE), por lo que un municipio que regula dichas distancias no está haciendo sino dar cumplimiento a la normativa Estatal.

Desde la estricta perspectiva de la legislación estatal sobre telecomunicaciones, la fijación de distancias mínimas se considera por la jurisprudencia en ocasiones lícita en la medida en que no constituye una disposición susceptible de impedir el funcionamiento de las redes de telecomunicaciones¹³⁵².

Sin embargo, las medidas de prohibición de instalaciones de radiocomunicaciones en suelo urbano, urbanizable y en asentamientos rurales, han sido consideradas desproporcionadas por parte de la jurisprudencia, porque las operadoras de telecomunicaciones “tendrían problemas para dar una adecuada cobertura a todas las zonas de un municipio con una orografía complicada y con núcleos urbanos dispersos”¹³⁵³. El TSJ de Cantabria considera dicha medida, además de desproporcionada, irracional, puesto que el alejamiento de las antenas de los centros urbanos obliga a que las emisiones sean de mayor potencia para garantizar la cobertura. En el caso particular, que es el de la Ordenanza de Castro Urdiales, dicha medida contradecía la finalidad de la norma, que era la prevención frente a posibles daños por las emisiones de las antenas¹³⁵⁴.

Efectivamente, desde una perspectiva técnica, el alejamiento de las antenas del casco urbano no necesariamente conlleva una reducción de las emisiones a las que la población se ve expuesta, de no venir acompañado por la fijación de unos valores límite de emisión más estrictos que los que figuran en el RPSE. Dentro del amplio margen que la normativa estatal permite, el alejamiento ocasiona que los aparatos celulares deban esforzarse más para hallar cobertura y, por lo tanto, emitan a mayor intensidad de potencia, como señaló la CMT en su informe sobre la Ordenanza de Coria del Río¹³⁵⁵. Al mismo tiempo, las antenas también tienen que aumentar su potencia de emisión para

¹³⁵² Así, por ejemplo, en la STSJ de Cantabria de 1 de marzo de 2004, FJ 8º, se justifican estas medidas indicándose que “no se ha probado que las exigencias técnicas de la Ordenanza resulten impeditivas del ámbito de las telecomunicaciones, o sea, de imposible cumplimiento (sin perjuicio de lo que proceda resolver en la impugnación de los actos de aplicación)”.

¹³⁵³ STSJ de Canarias de 29 de julio de 2004 y STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 8º.

¹³⁵⁴ STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 8º.

¹³⁵⁵ Este aspecto lo puso de relieve la CMT en su Informe 7/02/2002, de 21 de febrero, sobre la Ordenanza Municipal reguladora de las instalaciones de telecomunicaciones del Municipio de Coria del Río (Sevilla). En línea: <http://www.localret.es/dret/iradioc/docs/cmt4.pdf>.

garantizar la cobertura, por lo que la exposición de la población a CEM no ionizantes aumenta por doble partida, y además resulta especialmente elevada en las zonas alejadas del centro, por lo que se produce una discriminación sanitaria entre la gente que vive en el centro (menos expuesta) y la de la periferia (más expuesta).

Por lo tanto, el alejamiento de las antenas de los núcleos urbanos resulta una medida desproporcionada, pero no por producir extensos costes a las operadoras en la garantía de la cobertura territorial, sino porque es contraproducente. Así, dicha medida precautoria no resulta *adecuada*¹³⁵⁶, y puede por lo tanto considerarse que tiene un carácter *manifiestamente inapropiado* para la consecución del fin perseguido (la protección de la salud pública), lo que conforme a la jurisprudencia comunitaria determina, como se explicaba en el Capítulo III, ap. 5, la ilegitimidad de la medida precautoria afectada¹³⁵⁷.

Por el contrario, la solución técnica que mejor permitiría reducir las emisiones (tanto de las antenas como de los aparatos celulares) sería precisamente la instalación de muchas más antenas emitiendo cada una a una potencia mucho menor. Ello permitiría reducir la exposición global y, además, distribuirla de un modo equitativo entre los habitantes del municipio. Sin embargo, ocasionaría daños al paisaje urbano y costes económicos considerables a las operadoras, que se verían obligadas a costear la instalación de un número mucho mayor de infraestructuras de radiocomunicación.

Otra medida de alejamiento, compatible con la anterior, y que tampoco ha sido llevada a cabo en nuestro país, es la creación de *zonas blancas* libres de radiación. Las zonas blancas exigen un alejamiento de las antenas de una determinada demarcación, pero también una reducción de la potencia de emisión de éstas, ya que no se requiere garantizar cobertura alguna en dicha zona. Su objeto es garantizar la existencia de un espacio urbano libre de radiación, donde puedan establecer su residencia las personas que sufren de electrosensibilidad, o simplemente aquellas que por alguna razón no desean estar sometidas a CEM no ionizantes. Como ya se ha comentado, el Ayuntamiento de Estocolmo dispone de áreas en las afueras con una baja exposición a

¹³⁵⁶ Mantiene dicha opinión también DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 629.

¹³⁵⁷ Así, dice el TPI que tan solo el carácter manifiestamente inapropiado de una medida precautoria puede afectar a la legalidad de la misma. STPI *Pfizer Animal Health*, ap. 412.

radiación donde se subvenciona un cambio de vivienda a los afectados de electrosensibilidad que no hayan podido integrarse adecuadamente por medio de otras medidas tales como el apantallamiento de sus viviendas.

Ésta es, probablemente, la única medida compatible con el principio constitucional de igualdad, en la medida en que garantiza unas condiciones de vida similares a las personas electrosensibles, cuyos insidiosos síntomas desaparecerías tras mudarse a vivir a una zona libre de radiación. La medida reduciría igualmente los costes de su asistencia sanitaria, costes que se producen igualmente aunque la electrosensibilidad no esté reconocida como tal en un país, pero que resultan invisibles a los indicadores económicos, puesto que aparecen asociados a la sintomática particular por medio de la cual se manifiesta la electrosensibilidad en cada individuo, que puede ser muy variada (problemas cutáneos, cardíacos, cefaleas, insomnio, depresión...).

Respecto a la legitimidad de la creación de zonas blancas, ésta medida cumpliría con la exigencia, contenida en el art. 29.1 LGT, de que no se establezcan restricciones absolutas al derecho de las operadoras a extender sus redes de comunicación inalámbrica, debido a que tan sólo se restringe en determinadas zonas. En segundo lugar, y como exige la jurisprudencia del TS, la medida debería respetar el principio de proporcionalidad¹³⁵⁸. En cuanto a este juicio, la respuesta no está ya tan clara, aunque es preciso recordar que la cobertura de telefonía móvil no constituye un servicio público obligatorio dentro de la LGT, mientras que el interés en la salud de la población se halla garantizado por un derecho constitucional (art. 43 CE). Además, existiendo vías complementarias para garantizar la telecomunicación (telefonía analógica) que no generan riesgos en los domicilios particulares, a mi juicio el principio de proporcionalidad se estaría respetando.

Sin embargo, salvo error u omisión del autor, la creación efectiva de zonas blancas para la protección del electrosensible no se ha planteado todavía como una realidad en ningún país.

¹³⁵⁸ STS de 18 de junio de 2001, FJ 7º.

6º. El sometimiento de las instalaciones de radiocomunicación a la licencia de actividades clasificadas:

La radiación no ionizante es susceptible de reconducirse al ámbito de aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP)¹³⁵⁹, o a las normas autonómicas equivalentes¹³⁶⁰. Pese a no hallarse tipificada específicamente en el Anexo de dicha norma, es jurisprudencia asentada del TS que la clasificación de una actividad viene determinada “por la misma naturaleza de la actividad conforme a las definiciones del art. 3”¹³⁶¹. Así, la radiación aparece delineada en términos generales como actividad *peligrosa* en dicho artículo 3:

“... las que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos susceptibles de originar riesgos graves por explosiones, combustiones, *radiaciones* y otros de análoga importancia para las personas o los bienes”.

Parece claro, como apunta SANZ LARRUGA¹³⁶², que aquí el RAMINP se está refiriendo exclusivamente a las radiaciones ionizantes (puesto que nada se sabía en la época de la redacción del RAMINP sobre los riesgos de las no ionizantes). De todas formas, los CEM no ionizantes sí podrían ser incluidos, como indica DOMÉNECH PASCUAL, en la categoría de actividades *insalubres*¹³⁶³ también definidas en el art. 3 del siguiente modo:

“... las que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que *puedan* resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana”.

¹³⁵⁹ Aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. (BOE de 7 de diciembre).

¹³⁶⁰ La mayoría de CC.AA han dictado una normativa muy similar a la estatal sobre la materia. Por ejemplo, el Decreto 109/1986, de 14 de noviembre, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula la intervención de la Diputación General de Aragón en materia de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

¹³⁶¹ Esto se afirma, por ejemplo, en las SSTs de 24 de julio de 1998, de 25 de marzo de 1999 y de 4 de octubre de 2000.

¹³⁶² SANZ LARRUGA, F.J. “La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética”... p. 32.

¹³⁶³ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 612.

El punto central para calificar de insalubre una emisión de ondas electromagnéticas es la expresión “que puedan”, que utiliza el artículo 3 del RAMINP, lo que permite incluir en el régimen del Reglamento actividades sobre cuyos efectos perjudiciales para la salud humana no existe todavía una certeza científica. En este sentido se pronuncian también DOMÉNECH PASCUAL¹³⁶⁴ y HERRERA DEL REY¹³⁶⁵. Respecto al carácter de “producto” de la radiación, ya se ha explicado que en virtud de la dualidad onda-partícula descubierta por el físico francés DE BROGLIE a principios de siglo, la radiación está formada al mismo tiempo por ondas y por partículas, así que nada cabe objetar a su conceptualización como un “producto”.

Debido a sus efectos asociados con la electrosensibilidad, los CEM no ionizantes también podrían ser clasificados como actividades *molestas*, que el artículo 3 RAMINP regula como:

“... las que constituyan una incomodidad por los ruidos o vibraciones que produzcan o por los humos, gases, olores, nieblas, polvos en suspensión o sustancias que eliminen”.

Lo que resulta en todo caso claro es que pese a poder considerarse actividades clasificadas, no podría serles aplicable la regla general del art. 4 RAMINP de emplazamiento a una distancia de 2.000 metros desde el núcleo más próximo de población agrupada, porque el objeto de la actividad, ya se trate de transporte de electricidad o de antenas de telefonía móvil, es precisamente que la contaminación llegue efectivamente a los núcleos de población y a tantos domicilios como sea posible. En esto difiere el electrosmog de la contaminación tradicional, que se produce normalmente como un residuo de una actividad industrial de producción de bienes. Aquí, bienes y residuos son lo mismo.

DOMÉNECH PASCUAL sintetiza las ventajas que sí tendría el sometimiento de las instalaciones productoras de CEM no ionizantes al régimen de licencia de actividades clasificadas indicando que “Este régimen constituye una relación jurídica de tracto sucesivo en cuyo marco el ciudadano está obligado a ir adaptando la instalación y su

¹³⁶⁴ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 612.

¹³⁶⁵ HERRERA DEL REY, Joaquín José. “Antenas y principio de precaución. La imprescindible exigencia de licencia de actividad previa a su instalación”... p. 3.

funcionamiento a las nuevas circunstancias jurídicas y fácticas existentes en cada momento. Y la Administración puede tomar las medidas necesarias para garantizar esa adaptación”¹³⁶⁶.

Ya hemos visto cómo la jurisprudencia había reconocido a las Comunidades Autónomas la posibilidad de incluir la instalación de infraestructuras de radiocomunicación como actividades clasificadas, cosa que llevaron a cabo, como hemos visto, Castilla y León¹³⁶⁷ o La Rioja¹³⁶⁸. De hecho, el Tribunal Supremo afirma tajantemente, en su reciente Sentencia de 27 de diciembre de 2007, que “siendo la actividad que nos ocupa susceptible de causar daños al medio ambiente, producir riesgos para las personas o bienes, ocasionar molestias o alterar las condiciones de salubridad, debe serle aplicable el régimen de licencias que es propio a este tipo de actividades”¹³⁶⁹.

En lo que toca al presente apartado, se trata de estudiar si también los municipios pueden exigir dicha licencia, cosa que muchos han llevado a cabo a través de Ordenanzas municipales¹³⁷⁰. Una parte de la jurisprudencia niega esta posibilidad, mientras que otra parte la apoya.

La jurisprudencia contraria afirma que no cabe exigir licencia porque la peligrosidad de los CEM no ionizantes no está acreditada¹³⁷¹. El fundamento de dicha jurisprudencia, así como de la doctrina que la apoya¹³⁷², es la errónea consideración de que el estado actual de los conocimientos científicos acredita que la no superación de los límites establecidos por las Directrices de ICNIRP garantiza la salud.

Respecto a la jurisprudencia que reconoce la capacidad de los municipios de exigir licencia de actividades clasificadas, en la STSJ de Valencia de 17 de marzo de 2003 se

¹³⁶⁶ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 92.

¹³⁶⁷ Mediante el Decreto castellano-leonés 267/2001, de 29 de noviembre relativo a la instalación de infraestructuras de radiocomunicación, art. 3.

¹³⁶⁸ Mediante el Decreto 40/2002, de 31 de julio, de ordenación de las instalaciones de radiocomunicaciones en el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja, art. 5.1.a).

¹³⁶⁹ STS de 27 de diciembre de 2007, (RJ 2007/9167), FJ 1º, c).

¹³⁷⁰ Por ejemplo, la Ordenanza de Castro Urdiales, Boletín Oficial de Cantabria nº 145, de 30 de julio de 2002, en cuyo art. 1.4 se define a las instalaciones de emisión de radiofrecuencias como actividades *peligrosas* conforme al art. 3 RAMINP.

¹³⁷¹ En ese sentido, la STSJ de Valencia nº 384/2002, de 21 de marzo (FJ 6º).

¹³⁷² Por ejemplo, RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. “El ámbito de regulación de la normativa municipal en materia de telefonía móvil”... p. 187.

dice que “la instalación y funcionamiento de instalaciones de radiocomunicación de telefonía móvil presenta rasgos suficientes como para ser considerada una actividad calificada como molesta, insalubre, nociva y peligrosa”¹³⁷³. El TSJ se basa para ello en el principio de precaución y en el carácter abierto del RPSE, que como se ha dicho permite clasificar actividades que no aparecen en su Anexo, pero que concuerdan con las definiciones de su art. 3¹³⁷⁴, y el Tribunal Supremo, en su sentencia de 4 de julio de 2006, considera justificada la clasificación de la instalación de antenas por razones de seguridad (FJ 4º).

Por su parte, el TSJ de Cantabria, al hilo del recurso de Telefónica contra la Ordenanza municipal de Castro Urdiales, dice que: “En el caso concreto de las instalaciones de radio-comunicación, hemos hecho referencia más atrás a su potencial carácter lesivo que, aún no estando acreditado científicamente con certeza en la actualidad, ha llevado al titular de la competencia en la materia, el Estado, a imponer límites de emisión y medidas de protección sanitaria. En tales circunstancias entendemos que no existe obstáculo alguno para entender que estamos ante una actividad que *el Estado considera como molesta* y a la que, en consecuencia, le es de aplicación el régimen de control autorizatorio que contempla el Reglamento de Actividades clasificadas...”¹³⁷⁵.

Conviene citar también en este punto el Auto del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Castilla y León, Valladolid, núm. 2, de 2 de enero de 2001, que admitió la medida cautelar que el ayuntamiento de Valladolid había tomado de clausurar la actividad de las estaciones de telefonía fija vía radio instaladas en la azotea de un edificio cercano al Colegio Público “García Quintana”. En dicho auto, el Juez juzgó necesario considerar dichas estaciones como actividades clasificadas, dado que: “la actividad de que se trata debe considerarse como susceptible de producir riesgo para las personas”¹³⁷⁶. Así, como las empresas que tenían instaladas las antenas no disponían de

¹³⁷³ STSJ de Valencia nº 441/2003, de 17 de marzo de 2003 (RJCA 2007, 264). El mismo Tribunal reitera su afirmación en las SSTSJ de 28 de diciembre de 2004 y de 2 de marzo de 2005. En el mismo sentido, STSJ de Cataluña de 23 de diciembre de 2003, STSJ de Baleares de 2 de diciembre de 2003, STSJ de Castilla-La Mancha de 17 de enero de 2005, STSJ de Castilla y León de 30 de junio de 2003, STSJ de Baleares de 11 de febrero de 2005, STSJ de Baleares de 2 de diciembre de 2003.

¹³⁷⁴ En el mismo sentido, la STSJ de Castilla-La Mancha nº 97/2006, de 28 de febrero (FJ 5º). Y la STSJ del mismo Tribunal nº 503/2006, de 22 de noviembre.

¹³⁷⁵ STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 7º.

¹³⁷⁶ Auto del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Castilla y León núm. 2, de 2 de enero de 2001, FJ 4º.

la preceptiva licencia de actividades clasificadas del RAMINP, sus instalaciones debían consecuentemente ser clausuradas.

De un modo mucho más moderado, el TS ha concretado la forma en la que la clasificación de las instalaciones de radiocomunicación se dirime entre las competencias municipales y las autonómicas. Así, dice que existe un régimen distinto dependiendo de que la Comunidad Autónoma tenga normativa específica sobre actividades clasificadas o que no la tenga. Sólo en este segundo caso resultaría posible para los municipios exigir la licencia de actividades clasificadas¹³⁷⁷.

En el ámbito de la legislación estatal sobre actividades clasificadas, sin embargo, la mayor parte de la doctrina ha apoyado la clasificación de la instalación de infraestructuras de telefonía móvil.

Así, HERRERA DEL REY considera apropiado que, en cumplimiento de esa competencia, los Ayuntamientos cuenten con ordenanzas específicas para la regulación de estas instalaciones y que existan trámites de alegaciones vecinales para posibilitar una participación ciudadana¹³⁷⁸.

DOMÉNECH PASCUAL, por su parte, indica que la autorización de actividades clasificadas es perfectamente compatible con las licencias estatales, ya que tiene una finalidad distinta (sanitaria y medioambiental)¹³⁷⁹.

Finalmente, SIBINA TOMÁS afirma que: “La potestad normativa de los entes locales reconocida en la legislación de bases del régimen local, e implícita en la autonomía local garantizada constitucionalmente, permite el desarrollo, a través de ordenanzas municipales, de la legislación de actividades clasificadas o con incidencia ambiental y de la legislación urbanística. Estas ordenanzas aplican y concretan el régimen general previsto en la legislación medioambiental y urbanística a las instalaciones de

¹³⁷⁷ STS de 11 de octubre de 2006 (FJ 3º). Denegando la posibilidad de clasificar las actividades de instalación de infraestructuras de telecomunicaciones en Andalucía (donde rige en la materia la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión de la Calidad Ambiental de Andalucía), se puede citar la STSJ de Granada nº 183/2008, de 18 de febrero (JUR 2008\370409).

¹³⁷⁸ HERRERA DEL REY, Joaquín José. “Antenas y principio de precaución. La imprescindible exigencia de licencia de actividad previa a su instalación”... p. 3.

¹³⁷⁹ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 635.

radiocomunicación que se pretenden emplazar en el municipio y establecen la documentación precisa, el procedimiento a seguir y las facultades de intervención que corresponden de acuerdo con esa legislación”¹³⁸⁰.

Sin embargo, en cuanto a infraestructuras eléctricas, la jurisprudencia no ha reconocido la posibilidad de clasificar estas infraestructuras. Así, en el caso Ruano Morcuende, que terminó ante el TEDH, el TSJ de Extremadura afirmó que el transformador eléctrico que molestaba a la Sra. Ruano no podía tenerse por actividad clasificada del RAMINP, afirmación que se zanjó en dicha instancia y no volvió a reproducirse más adelante¹³⁸¹. Esta solución jurídica es incoherente, puesto que los CEM procedentes de las infraestructuras eléctricas solo se diferencian de aquellos procedentes de las infraestructuras de radiocomunicación en que su frecuencia es menor (50 Hz, generalmente), pero no en su potencial peligrosidad, que puede ser incluso mayor. Consecuentemente, no hay ninguna razón para establecer un régimen diferenciado entre unos y otros campos electromagnéticos, que entrarían en todo caso en el contenido del art. 3 RAMINP.

7º. La exigencia de un plan previo de implantación de red:

Siguiendo el Capítulo II del Modelo de Ordenanza de 2008 de la FEMP, la práctica totalidad de los municipios que han dictado Ordenanzas de regulación de la implantación de infraestructuras de radiocomunicación exigen a los operadores la presentación de un Plan de Implantación como requisito para obtener las licencias de obras y actividad.

En todo caso, y debido a que el Plan de Implantación no supone una verdadera limitación o garantía medioambiental o sanitaria y, en consecuencia, queda fuera del

¹³⁸⁰ SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”... págs. 161 y 162.

¹³⁸¹ Decisión sobre la admisibilidad de la demanda nº 75287/01 presentada por María Isabel Ruano Morcuende contra España de la Sección 4ª del TEDH, de 6 de septiembre de 2005. De esta decisión se ha hablado con profundidad en el primer apartado del presente Capítulo.

ámbito específico de estudio del presente trabajo, este punto será tratado muy brevemente.

A grandes rasgos, los municipios siguen totalmente el articulado del Modelo de Ordenanza, que como se ha dicho concibe el plan como un documento informativo, preceptivo pero no vinculante para los operadores de cara a la futura implantación efectiva. Su objeto es reflejar las instalaciones actuales y las previsiones futuras del operador en el municipio específico y debe actualizarse de acuerdo con el estado de la normativa vigente. Existen, eso sí, diferencias entre algunas Ordenanzas en materia de reconocimiento o no del derecho de los ciudadanos a acceder a la información de los Planes de Implantación presentados, derecho que en algunas Ordenanzas no se reconoce expresamente¹³⁸² y en otras sí¹³⁸³.

La jurisprudencia ha aceptado casi unánimemente la exigencia municipal de Planes de Implantación¹³⁸⁴. Al respecto, conviene citar la importante Sentencia del Tribunal Supremo de 18 de junio de 2001, en la que se funda la mayor parte de la jurisprudencia posterior¹³⁸⁵. En dicha Sentencia, se argumenta que “la exigencia de un plan técnico previo para la autorización de las antenas de telefonía móvil se presenta con la finalidad de garantizar una buena cobertura territorial mediante la disposición geográfica de la red y la adecuada ubicación de las antenas y la pertinente protección de los edificios o conjuntos catalogados, vías públicas y paisaje urbano”, y también que: “éstas materias están estrechamente relacionadas con la protección de los intereses municipales que antes se han relacionado. Con este objetivo no parece desproporcionada la exigencia de

¹³⁸² Por ejemplo, la Ordenanza de Camargo, de julio de 2002, que omite referencias a la información al público al tratar los Planes de Implantación en sus arts. 35 y ss, o la Ordenanza de Avilés, de enero de 2008, arts. 33 y ss.

¹³⁸³ Por ejemplo, la Ordenanza de Molina de Segura de diciembre de 2007, que en su art. 9 regula la información al público de un modo muy garantista.

¹³⁸⁴ Como ejemplos discrepantes, las SSTSJ de Cataluña de 28 de junio de 2002, de 22 de mayo de 2003 y de 29 de abril de 2004, en las que el Tribunal afirma “la imposibilidad técnica de presentar los proyectos de desarrollo (...), pues no pueden conocerse a priori las necesidades futuras del servicio de telefonía móvil ni cuál será su deanda, ni en qué zonas, ni tampoco cómo serán o deberán ser las futuras posibles antenas dados los constates avances de la técnica que harían que en definitiva el programa quedase superado en poco tiempo”. Dichos argumentos son desmentidos por DOMÉNECH PASCUAL, que indica acertadamente que el propósito del Plan de Implantación es que las empresas efectúen una previsión no vinculante que obviamente podrá ser modificada con el tiempo. DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 634.

¹³⁸⁵ Por ejemplo, la STSJ de Valencia nº 270/2007, de 9 de febrero (FJ 5º), la STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 11º o la STSJ de Aragón de 26 de mayo de 2004 (FJ 8º).

una planificación de las empresas operadoras que examine, coordine e, incluso, apruebe el Ayuntamiento”¹³⁸⁶.

8º. Las medidas de protección del paisaje:

La adaptación de las antenas al entorno paisajístico es una medida que aparece en la mayor parte de la Ordenanzas de radiocomunicaciones¹³⁸⁷. Así, por ejemplo, la Ordenanza de Castro Urdiales¹³⁸⁸ prevé, en su art. 2, la prohibición de instalación de antenas en las aberturas, ventanas, balcones, fachadas y parámetros perimetrales de los edificios, salvo que sea posible protegerlas de ser vistas desde cualquier vía o espacio de uso público o carácter comunitario mediante determinados elementos constructivos permanentes (art. 2.1). De instalarse en la cubierta de los edificios, es preciso escoger la ubicación que mejor las oculte de ser vistas desde las vías y espacios públicos y que sea compatible con su función con el fin de preservar estéticamente el medio ambiente (art. 2.3). La Ordenanza de Avilés¹³⁸⁹ prevé también la mimetización de las antenas para reducir su impacto visual en el art. 3, indicando que debe conseguirse el adecuado mimetismo con el medio arquitectónico urbano o con el paisaje, en su caso (art. 3.1), y que las instalaciones deben respetar, tanto por su composición y color, como por los materiales a emplear, el carácter del emplazamiento en que hayan de ubicarse y del ambiente en que se enclave (art. 3.2).

Por otro lado, se utiliza el principio ALATA en relación con el impacto visual. En ese sentido, la Ordenanza de Castro Urdiales se prevé que las instalaciones de telefonía móvil utilicen la tecnología disponible en el mercado que comporte el menor impacto ambiental y visual (art. 6.1.3), y se indica, en general, que no se autorizarán las instalaciones de telefonía móvil que no resulten compatibles con el entorno, según

¹³⁸⁶ STS de 18 de junio de 2001, FJ 10º. El Tribunal Supremo ha reiterado su posición en diversas ocasiones. Por ejemplo, en la STS de 15 de diciembre de 2003 (RJ 2004, 326).

¹³⁸⁷ Si bien algunas Ordenanzas prevén la protección del paisaje, no mediante prohibiciones y obligaciones de mimetización concretas, sino como un interés a valorar en la tramitación de las licencias de funcionamiento. En ese sentido, por ejemplo, la Ordenanza de Granada, de 29 de Octubre de 2004, BOPnº 251, Capítulo IV.

¹³⁸⁸ Ordenanza de Castro Urdiales, Boletín Oficial de Cantabria nº 145, de 30 de julio de 2002.

¹³⁸⁹ Ordenanza de Avilés, Boletín Oficial de Asturias nº 6 del miércoles 9 de enero de 2008.

criterio del Ayuntamiento, pudiéndose establecerse las acciones de mimetización y armonización con el entorno necesarias (art. 6.1.4).

Tanto la competencia ambiental como la urbanística confluyen en la protección del paisaje urbano, pero como señala SIBINA TOMÁS, éstas medidas encuentran su fundamento más generalizado en la legislación urbanística autonómica¹³⁹⁰. Así, la jurisprudencia mayoritaria ha considerado estas medidas legales¹³⁹¹, considerando que las Ordenanzas, y no el Planeamiento urbanístico, resultan el instrumento adecuado para regular los aspectos estéticos y la adecuación al entorno de las instalaciones de radiocomunicación. En la STSJ de Castilla y León nº 1012/2007, de 29 de mayo, se indica expresamente que la adaptación de los equipos de las instalaciones a la mejor tecnología disponible en cada momento no resulta contraria al principio de neutralidad tecnológica, ya que se tiene como presupuesto la evaluación estatal o autonómica de equipos y aparatos y no se prevé ALATA de un modo abstracto, sino “en relación con la consecución de los fines cuya garantía incumbe al Ayuntamiento, con referencia específica a la consecución del mínimo impacto visual”¹³⁹².

Por otro lado, como señala TARDÍO PATO, la mimetización de antenas respondería a un criterio presente en la normativa sobre régimen del suelo vigente: el criterio de “adaptación al ambiente”, previsto en el art. 138, b) del Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1992¹³⁹³. La CMT ha recomendado también la mimetización de las instalaciones en su Informe sobre la Ordenanza de Coria del Río¹³⁹⁴.

¹³⁹⁰ SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”..., p. 163.

¹³⁹¹ Por ejemplo, la misma Sentencia sobre la Ordenanza de Castro Urdiales inmediatamente comentada, STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 10º, que resalta la cobertura de dicha medida por la legislación del suelo de Cantabria.

¹³⁹² En el mismo sentido, por ejemplo, la STSJ de Asturias nº 1372/2006, de 21 de julio.

¹³⁹³ Aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio y todavía vigente, al no haber sido declarado inconstitucional en su totalidad por la STC 61/1997 ni por el Texto refundido de 2008 (Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo). El art. 138 b) indica que “En los lugares de paisaje abierto y natural, sea rural o marítimo, o en las perspectivas que ofrezcan los conjuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos o tradicionales, y en las inmediaciones de las carreteras y caminos de trayecto pintoresco, no se permitirá que la situación, masa, altura de los edificios, muros y cierres, o la instalación de otros elementos, limite el campo visual para contemplar las bellezas naturales, rompa la armonía del paisaje o desfigure la perspectiva propia del mismo”.

¹³⁹⁴ su Informe 7/02/2002, de 21 de febrero, sobre la Ordenanza Municipal reguladora de las instalaciones de telecomunicaciones del Municipio de Coria del Río (Sevilla). En línea: <http://www.localret.es/dret/iradioc/docs/cmt4.pdf>.

Sin embargo, las exigencias de mimetización de las antenas con el entorno no responden a un interés en la protección de la salud de los habitantes del municipio. Muy al contrario, dicha medida es especialmente idónea para reducir la protesta vecinal ante la instalación de antenas, ya que dichas antenas se ocultan a la vista de la población. De hecho, el ocultamiento de antenas en elementos constructivos o paisajísticos (incluso en árboles), es una medida que las compañías de telefonía móvil adoptan por sí mismas sin necesidad de que se exija en la normativa municipal. Teniendo en cuenta que la mimetización se ha llevado a cabo en numerosas instalaciones ilegales de estaciones base¹³⁹⁵, resulta evidente que el interés que mueve a su ocultación no es ni mucho menos el respeto de la normativa sobre protección del paisaje urbano, sino hacer que la radiación resulte un fenómeno todavía más “invisible”.

9º. La imposición del uso compartido de instalaciones:

Muchos municipios establecen una obligación general de compartición de emplazamientos¹³⁹⁶, mientras que otros se limitan a regularla, reconociendo la competencia estatal para imponerla¹³⁹⁷.

Como ya se ha explicado al hilo de la imposición de la compartición de infraestructuras por la normativa autonómica, la jurisprudencia consideraba ilegítima dicha imposición por parte de las Comunidades Autónomas, en tanto que la normativa estatal (LGT) lo único que prescribe es su “fomento”¹³⁹⁸, siendo la CMT el único órgano legitimado para transformar dicho fomento en obligación.

Sin embargo, en el caso de los municipios, que tienen competencias en materia de regulación urbanística, la imposición de la compartición se considera con más

¹³⁹⁵ Se trata de las conocidas como “picoantenas”, camufladas en el paisaje urbano de muy diversas formas. Puede consultarse una interesante guía para su localización en: <http://www.vecinosvalladolid.org/Guia-practica-de-AVAATE-para-la>.

¹³⁹⁶ Por ejemplo, la Ordenanza de Avilés, en su art. 7.2.

¹³⁹⁷ Por ejemplo, la Ordenanza de Castro Urdiales, en su art. 6.1.1.

¹³⁹⁸ STS de 3 de abril de 2007, FJ 8º.

frecuencia legítima, en la medida en que se trata de una ordenación sectorial de servicios de interés general prestados en régimen de competencia¹³⁹⁹.

La imposición del uso compartido de instalaciones no es, en cambio, una medida susceptible de reducir la exposición del público a los CEM no ionizantes. La Directiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo¹⁴⁰⁰ llama la atención sobre el hecho de que la exigencia de la compartición “puede suponer una reducción en los niveles máximos de potencia transmitida autorizada a cada operador por razones de salud pública” (al tener que emitir varias operadoras dentro de los límites fijados para una única instalación), lo que “puede requerir que los operadores instalen más emplazamientos de transmisión para garantizar la cobertura nacional” (Antecedente nº 24). Esto, sin embargo, tampoco es exactamente cierto, puesto que, como hemos visto, los niveles permitidos se hallan de media 1.000 veces por encima de las emisiones reales, por lo que, salvo que se compartiera una instalación por unos mil operadores, lo cual es imposible, ninguno tendrá problemas en garantizar la cobertura.

Así, la preocupación que se halla detrás de la imposición del uso compartido, más que ambiental y sanitaria, es estrictamente paisajística o estética, es decir, al igual que las medidas de mimetización de antenas inmediatamente comentadas, busca reducir el impacto visual de estas infraestructuras, no su contaminación, por lo que no corresponde extenderse más sobre este aspecto.

10º. La exigencia de fianza y de seguros de responsabilidad civil:

Otras de las medidas que los municipios han adoptado comúnmente frente a los riesgos de las antenas de telefonía son la contratación forzosa de un *seguro de responsabilidad*

¹³⁹⁹ SIBINA TOMÁS indica que “los operadores de telecomunicación se encuentran respecto del ayuntamiento en una relación de sujeción especial similar a la que ostentan respecto del Estado en el ámbito de sus competencias”. SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”..., p. 170.

¹⁴⁰⁰ Directiva marco 2002/21/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa a un marco regulador común de las redes y los servicios de las comunicaciones electrónicas.

civil y la prestación obligatoria de *fianza* por parte de los operadores. Así, por ejemplo, la Ordenanza de Molina de Segura de diciembre de 2007 prevé un:

“Seguro de responsabilidad civil, que cubra el potencial riesgo para la salud humana a causa de las radiaciones, que cubra los riesgos sanitarios, daños psíquicos y morales, daños a los inmuebles, depreciación, etc...”¹⁴⁰¹.

Dichas medidas han sido consideradas normalmente ilícitas por los Tribunales. Por ejemplo, en la STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003 sobre la Ordenanza de Castro Urdiales se declara nula la exigencia para las empresas de Telefonía de constituir un seguro de responsabilidad civil que incluyera daños potenciales de irradiación, exigencia que aparecía recogida en los arts. 6.5 y 16 de la citada Ordenanza. El TSJ dice, más exactamente, que: “En este aspecto coincidimos con la demandante en que el requisito no viene impuesto por el Gobierno, como exige el artículo 75 de la Ley 50/1980 (RCL 1980, 2295), del Contrato de Seguro, ni su adopción se ampara en los títulos que, como el urbanismo, el medio ambiente y la sanidad, dan cobertura a la Ordenanza. Se trata, efectivamente, de una imposición ajena e indiferente a la ordenación de las instalaciones y su incidencia sobre el medio ambiente, el urbanismo o la salubridad, que afecta directamente al régimen de responsabilidad propio del Derecho Civil y a la regulación de las telecomunicaciones, lo que nos lleva declarar su nulidad”¹⁴⁰². Dicha sentencia, en cambio, no anula la exigencia de fianza.

Como indica DOMÉNECH PASCUAL, la obligación de contratación forzosa de un seguro de responsabilidad civil y de prestación de una fianza sólo sería constitucionalmente legítima si hubiera sido prevista por una norma de rango legal, lo que no sucede en todos los ordenamientos autonómicos¹⁴⁰³.

¹⁴⁰¹ Art. 10.7.d). Ordenanza de Molina de Segura, Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 298, de 28 de diciembre de 2007.

¹⁴⁰² STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 17º y 23º. En el mismo sentido, la STSJ de Murcia de 30 de enero de 2003 y la STSJ de Cataluña de 12 de febrero de 2004.

¹⁴⁰³ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 635.

11º. La previsión de un régimen de inspección y sancionador:

Muchas Ordenanzas prevén un régimen de inspección municipal de las instalaciones y un régimen sancionador de las infracciones que éstas cometan.

Respecto a la inspección, un ejemplo de una previsión muy completa lo aporta la Ordenanza de Molina de Segura, que en su art. 25.1, instituye la Comisión Local de Nuevas Tecnologías, cuya función es “la coordinación y el seguimiento del Plan de Despliegue, a través de los informes técnicos, controlando el proceso implementación, es decir, las competencias de inspección de las antenas, con participación de la ciudadanía. Poner en marcha, si es preciso, la figura de un Asesor de Electro polución con la misión de estudiar el proyecto de ubicación, evaluar el riesgo y aconsejar medidas de seguridad, considerando la presencia de público de riesgo, bebés, niños, embarazadas, enfermos, ancianos) , así como la existencia de personas electrosensibles”. De advertir una infracción, la Comisión debe dar cuenta inmediatamente a los órganos competentes del Ministerio de Ciencia y Tecnología (art. 25), con lo que se completa la necesaria coordinación con la Administración estatal.

Coherentemente con la reserva de Ley que la Constitución establece para la previsión de un régimen sancionatorio (art. 25.1 CE), la mayoría de las Ordenanzas municipales de radiocomunicación se remiten en este punto a la legislación autonómica en materia de infracciones y sanciones. Así, por ejemplo la Ordenanza de Castro Urdiales, que en su art. 18.1 remite a la Ley de Cantabria 2/2001, de 25 de Junio, de Ordenación Territorio y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria en lo tocante a las infracciones urbanísticas.

Sin embargo, algunas Ordenanzas han previsto infracciones y sanciones específicas, como es el caso de la de Molina de Segura, que si bien se remite en general a lo dispuesto por la LPC estatal y por el Texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia (art. 27.4), establece en realidad un régimen de infracciones y sanciones propias. Esto resulta coherente con el Título XI de la LrBRL, introducido en 2003 por la

Ley de Modernización del Gobierno Local¹⁴⁰⁴. En dicho Título se prevén los términos en los que los municipios pueden proceder a la previsión reglamentaria de un régimen de infracciones y sanciones propio, términos que adopta coherentemente el Modelo de Ordenanza de radiocomunicaciones aprobado por la FEMP en 2008 y los municipios que han decidido dotarse de un régimen propio¹⁴⁰⁵.

12º. La garantía de la información pública y otras medidas:

Las Ordenanzas de radiocomunicación aprobadas por los municipios españoles incluyen, en ocasiones, otras medidas no susceptibles de ser calificadas dentro de los apartados inmediatamente comentados.

Así, existen muchas medidas encaminadas a garantizar la *información y la participación del público* en los procedimientos de aprobación de las licencias de funcionamiento. LOBO RODRIGO considera que, como mínimo, resulta exigible un trámite de información pública que pese a no estar previsto en la Ordenanza, siempre podría acordarse al tenor de lo establecido en el art. 86.1 LPC¹⁴⁰⁶. La información al ciudadano resulta, en mi opinión, imprescindible en procedimientos con riesgos inciertos tan relevantes como los existentes en la materia objeto de estudio.

En ese sentido, por ejemplo, la Ordenanza de Güímar prevé que deba informarse a los afectados directos de la posibilidad de la implantación de las estructuras de radiocomunicaciones durante un periodo de audiencia de veinte días durante el cual “se

¹⁴⁰⁴ Ley 57/2003, de 16 de diciembre de Modernización del Gobierno Local. Como ya se ha explicado, dicha Ley modificó el art. 129.1 LPC e introdujo un Título en la LrBRL, todo ello con objeto de resolver la extensa discusión doctrinal y jurisprudencial que se daba sobre la capacidad de los municipios para dotarse de un régimen de infracciones y sanciones propio, necesidad que chocaba con una interpretación reduccionista del art. 25.1 CE y el art. 129.1 LPC. Sobre el particular puede también consultarse a VELASCO CABALLERO. *Vid.* VELASCO CABALLERO, Francisco, DÍEZ SASTRE, Silvia. “Ordenanzas municipales y reserva de Ley sancionadora”. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 5, junio de 2004, págs. 50-62.

¹⁴⁰⁵ De hecho, todas las Ordenanzas aquí examinadas que prevén un régimen sancionatorio específico lo hacen en los términos del modelo de Ordenanza Municipal de la FEMP. Más ejemplos de ello son la Ordenanza de La línea de la concepción (art. 19), o la Ordenanza de Motril de 10 de octubre de 2006 (BOP de Granada nº 224, de 24 de noviembre de 2006) (art. 24 y ss).

¹⁴⁰⁶ LOBO RODRIGO, Ángel. *La ordenación territorial y urbanística de las redes de telecomunicación...* p. 240.

notificará a los vecinos y comunidades de propietarios colindantes al lugar de la instalación, por si pudieran verse afectados por la misma” (art. 19).

Otras Ordenanzas exigen documentos acreditativos de la conformidad de los afectados por la instalación. Así, la Ordenanza de Castro Urdiales prevé, en su art. 6.5.2, la obligatoriedad de un documento que acredite que los habitantes de las construcciones donde vaya a instalarse una infraestructura de radiocomunicación tienen conocimiento de los potenciales riesgos para la salud a los que pueden verse expuestos, e indica que “los directamente afectados pueden oponerse a su instalación sin más requisitos, de acuerdo con las directrices marcadas por los organismos supranacionales competentes en materia de salud y siempre siguiendo el principio de máxima precaución”.

En el mismo sentido, en la actual Ordenanza de Granada, se exige, dentro de la documentación exigida para la tramitación de la licencia de funcionamiento, un anexo donde conste la certificación de conformidad del titular del terreno o finca donde va a procederse la instalación (art. 10).

Otras medidas similares a ésta serían, por ejemplo, las previstas por la Ordenanza de Molina de Segura, que obliga a las antenas a contar con aparatos de medida de las radiaciones emitidas que avisan cuando se supera el límite de $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. Dichos datos deben ser transferidos a un Banco de Datos de acceso público en tiempo real de emisión, y esa información debe ser fácilmente accesible para cualquier ciudadano, debiendo suministrarse por escrito a quien la solicite y estar a disposición pública de forma permanente y actualizada a través de Internet, lo que constituye un cumplimiento con creces de las exigencias de la Ley 27/2006 de acceso a la información de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (art. 25).

La misma Ordenanza prevé también un derecho del particular a ser indemnizado por las Administraciones Públicas correspondientes de toda lesión que sufran en cualquiera de sus bienes y derechos, salvo en los casos de fuerza mayor, por el funcionamiento de las instalaciones de radiocomunicación (art. 25.7).

Otra de las medidas que algunas Ordenanzas prevén es la inaplicabilidad del silencio administrativo positivo a la resolución del procedimiento de otorgamiento de licencias

de funcionamiento de instalaciones de radiocomunicación. En ese sentido, por ejemplo, la Ordenanza de Granada (art. 12) y la Ordenanza de Castro Urdiales (art. 6.3.4.4), las cuales exigen que la concesión de licencia sea comunicada explícitamente a la operadora.

Esta previsión aparentemente vulnera lo establecido con carácter general por la normativa estatal (LPC), cuyo art. 43.2, indica que la falta de resolución expresa permite al interesado entender estimada la solicitud; sin embargo, los Ayuntamientos han aducido que en este caso se está ante una excepción prevista por el mismo artículo, que invierte el sentido del silencio administrativo cuando la solicitud versa sobre la adquisición de facultades relativas al dominio público o a los servicios públicos.

La jurisprudencia se ha pronunciado sobre éste aspecto, indicando que no puede considerarse que la licencia de funcionamiento sea clasificada como un título que confiere facultades relativas al servicio público, y no siempre lo hará respecto del dominio público (en este caso municipal), dado que tales aspectos corresponden al Estado. En consecuencia, no puede asumirse con carácter general una inversión de las reglas del silencio administrativo fijadas por la LPC¹⁴⁰⁷.

¹⁴⁰⁷ STSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003, FJ 15º.

6. La protección sanitaria en materia de CEM no ionizantes generados por las infraestructuras eléctricas:

Como ya se ha explicado, el tipo de electricidad que utilizan las líneas de alta tensión, los transformadores o los electrodomésticos: la corriente alterna, produce un campo eléctrico pero también uno magnético de frecuencias extremadamente bajas (FEB) de 50 Hz. Estos campos han sido relacionados con un aumento del riesgo de leucemia infantil, un hecho que recibe un respaldo científico muy considerable¹⁴⁰⁸, y recientemente también con el Alzheimer y la demencia senil¹⁴⁰⁹. Las FEB pueden considerarse, por lo tanto, más peligrosas que las altas frecuencias de la tecnología móvil o, al menos, existe menos incertidumbre respecto a sus riesgos. Además de ello, las bajas frecuencias, de hecho, introducen un nuevo elemento dañoso para la salud, que es el ruido, ya que en muchos casos emiten radiación a una frecuencia audible para el ser humano¹⁴¹⁰.

Pese a ello, ninguna norma española regula los riesgos de los efectos no térmicos de los CEM a 50 Hz, lo que deja fuera del Ordenamiento Jurídico aquellos riesgos procedentes de electrodomésticos y de instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica. De hecho, ninguna norma regula ni siquiera procedimientos de medición de estas frecuencias, lo que lleva a los evaluadores del riesgo ambiental a la necesidad de acudir a la normalización técnica comunitaria, donde encontramos normas UNE de medición de CEM procedentes de líneas de alta tensión¹⁴¹¹ y de transformadores de potencia¹⁴¹².

Las infraestructuras de producción, transporte y distribución de energía eléctrica no están dentro del ámbito de aplicación del RPSER, como hemos visto, aunque sus

¹⁴⁰⁸ Vid. SCENIHR. *Posible effects of Electromagnetic Fields (EMF) on Human Health*. 16-21 de Marzo de 2007. Documento en línea: www.europa.eu.int. Punto 6.

¹⁴⁰⁹ Vid. HUSS, A, SPOERRI, A, EGGER, M y RÖÖSLI, M. "Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population". *American Journal of Epidemiology*, de 5 de noviembre de 2008.

¹⁴¹⁰ Que es uno de los motivos de queja de la Sra. Ruano Morcuende en el caso ante el TEDH que se ha explicado en el primer apartado del presente capítulo.

¹⁴¹¹ Norma UNE 215001: Procedimientos normalizados para la medida de CEM a frecuencia industrial producidos por las líneas de alta tensión.

¹⁴¹² Norma UNE 207012-001 IN: Guía para la evaluación de los CEM alrededor de los transformadores de potencia.

emisiones sí estén reguladas en el Anexo II del mismo Reglamento. Esto es probablemente así porque en su día tan sólo urgía actuar respecto a las protestas respecto a las antenas de radiocomunicación, y no había necesidad de imponer restricciones a las compañías eléctricas dada la falta de una alarma social suficiente que pudiera afectar a los intereses políticos.

Sin embargo, las líneas de alta tensión también causan alarma social. Así, el *Defensor del Pueblo*, ya en su Informe anual de 1996¹⁴¹³, ante una serie de quejas de asociaciones vecinales preocupadas por los efectos nocivos de las líneas de alta tensión, recomendó ante las Cortes Generales¹⁴¹⁴ revisar la legislación eléctrica bajo la perspectiva del principio de cautela. El Defensor del Pueblo afirmaba que: “es evidente que la normativa estatal sobre autorización y condiciones de seguridad de líneas de alta tensión, cuya regulación procede de los años setenta, no responde a las nuevas exigencias sociales”. También llamaba la atención del Defensor del Pueblo sobre el hecho de que la normativa no termine de prever soluciones para los casos de las líneas eléctricas ya existentes. En este aspecto, se podría arbitrar por ejemplo un sistema como el italiano del art. 9 de la Legge quadro de 22 de febrero de 2001, que prevé los llamados *planes de risanamento*, pensados para adecuar las instalaciones preexistentes a la ley al nuevo régimen de límites de exposición y objetivos de calidad.

Pese a no haber sido escuchado por el Gobierno, el Defensor del Pueblo no ha vuelto a insistir sobre estos aspectos, aunque sí dedica todos los años una parte de su informe anual a analizar la situación de las quejas respecto a telefonía móvil y CEM no ionizantes.

Por otro lado, existe jurisprudencia civil en relación con la protección de los domicilios particulares de inmisiones electromagnéticas causadas por transformadores eléctricos. En dicha jurisprudencia se afirma en ocasiones la obligación de las compañías eléctricas de reducir sus inmisiones completamente (riesgo cero). Éstos aspectos se analizarán con mayor detenimiento en el siguiente apartado de este trabajo.

¹⁴¹³ Disponible en <http://www.defensordelpueblo.org>, p. 73 y ss.

¹⁴¹⁴ Diario de Sesiones de las Cortes Generales.- Comisiones mixtas.- De relaciones con el defensor del pueblo.- VI Legislatura.- 1997.- núm. 65.- 16 de septiembre de 1997.- Debate del Informe anual 1996.- págs. 7-20-25-29.

En la actualidad rige en la materia la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico (LSE), cuya Exposición de Motivos fija un objetivo general de protección del medio ambiente¹⁴¹⁵. Efectivamente, por ejemplo, en su Disposición adicional 12º, la LSE añade las líneas aéreas de energía eléctrica con una tensión igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km a la lista de actividades sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental¹⁴¹⁶, así como también los proyectos que, sin alcanzar el anterior umbral, se desarrollen en zonas especialmente sensibles designadas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de aves silvestres, y de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Esto cumple con algunas de las propuestas del citado informe del Defensor del Pueblo de 1996. Sin embargo, en toda la Ley no hay ninguna mención a los objetivos de protección de la salud pública, y la doctrina relevante en materia de electricidad tampoco ha tratado ésta cuestión¹⁴¹⁷.

Una protección del medio ambiente y de la salud se regula con mayor profundidad en el RD 1955/2000, de 1 de diciembre¹⁴¹⁸, que desarrolla la LSE. Respecto al Medio Ambiente, se puede citar la protección frente a daños a la avifauna de la Disposición Adicional 11ª (y toda la normativa autonómica al respecto), y respecto a la salud de las personas, se pueden citar los artículos 161 y 162, que se refieren a las limitaciones a la constitución de servidumbres de paso. El art. 161 establece prohibición de dichas servidumbres en edificios, patios, corrales, centros escolares, campos deportivos y jardines y huertos de menos de media hectárea. Por su parte, el art. 162 obliga a obtener una autorización para edificar sobre el predio con servidumbre de paso de energía eléctrica, y para dicha autorización debe tenerse en cuenta la normativa vigente en materia de seguridad. Como ha señalado DOMÉNECH PASCUAL, “el problema más

¹⁴¹⁵ En realidad fija tres objetivos: garantizar el suministro eléctrico, garantizar la calidad de dicho suministro y garantizar el menor coste posible, “sin olvidar la protección del medio ambiente”.

¹⁴¹⁶ Así, se dictó para ello la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del real Decreto-Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, que quedó modificado en su Anexo I, Grupo 3.g). Hoy rige en la materia el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto refundido de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

¹⁴¹⁷ Ver, por ejemplo, DE LA CRUZ FERRER, Juan. *La liberalización de los servicios públicos y el sector eléctrico. Modelos y análisis de la Ley 54/1977*. Marcial Pons, Madrid, 1999, o ARIÑO ORTÍZ, Gaspar, y LÓPEZ DE CASTRO, Lucía. *El sistema eléctrico español. Regulación y competencia*. Montecorvo, Madrid, 1998, o MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Servicio público y mercado*. Vol. IV, El sistema eléctrico. Civitas, Madrid, 1998.

¹⁴¹⁸ RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE de 27 de diciembre de 2000).

preocupante sigue sin resolverse. Las medidas adoptadas tienden a evitar que en el futuro se ubiquen determinadas instalaciones eléctricas en las cercanías de las zonas habitadas, pero no aportan soluciones para el caso de las infraestructuras ya existentes autorizadas con arreglo a la normativa anterior”¹⁴¹⁹.

Una de las medidas de protección que se proponen es el soterramiento de las líneas eléctricas. Esta costosa medida puede servir a efectos ambientales (protección de aves silvestres) y paisajísticos, pero difícilmente puede ser justificada por motivos de salud pública¹⁴²⁰. Al contrario, soterrar las líneas no solo no protege contra los campos magnéticos, que no encuentran más obstáculo que la distancia¹⁴²¹, sino que acerca más aún la fuente contaminante a las personas¹⁴²² y al mismo tiempo impide a éstas conocer que se hallan sobre una línea o un transformador, salvo que éstos se señalicen. Por otro lado, como señala EMBID IRUJO, la Evaluación de Impacto Ambiental procede sólo en relación a líneas “aéreas”, por lo que el soterramiento no estaría sometido, salvo que el movimiento de tierras necesario para llevarlo a cabo obligara a ello conforme al Anexo I, Grupo 9.a) del real Decreto-Legislativo de Evaluación de Impacto Ambiental¹⁴²³.

Puede decirse que, al contrario de lo que sucede con las instalaciones de radiocomunicación, que requieren mantener una determinada cobertura, el único modo de prevenir los posibles daños a la salud derivados de la radiación procedente de los transformadores y líneas de alta tensión es el alejamiento de los mismos de los núcleos poblacionales tanto como sea posible, y para ello se requiere indefectiblemente una estrategia de precaución o de evitación prudente.

El Ministerio de Sanidad y Consumo realizó en septiembre de 2003 un informe técnico llamado “Evaluación actualizada de los campos electromagnéticos en relación con la

¹⁴¹⁹ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”... p. 639.

¹⁴²⁰ En ese sentido se manifiestan, por ejemplo, GABRIEL DOMÉNECH y SANZ LARRUGA, respectivamente, en DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 89. SANZ LARRUGA, F.J. “La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética”... p. 190.

¹⁴²¹ El soterramiento protege únicamente frente a los efectos perniciosos del campo eléctrico, que es el único que se tiene en cuenta como factor de riesgo por parte de la normativa existente hasta el momento.

¹⁴²² Dependiendo de la profundidad a que se entierran las líneas, claro está.

¹⁴²³ Vid. EMBID IRUJO, Antonio. “El soterramiento de las líneas eléctricas. Problemática jurídica general”. *RAP* nº. 163, enero-abril 2004, p. 33.

salud pública”¹⁴²⁴, en el que se recomendaba precisamente el respeto de unas distancias mínimas de seguridad desde las líneas de alta tensión a edificios, viviendas o instalaciones de uso público o privado. Respecto al soterramiento, se indica que hay que hacerlo de forma eficaz y técnicamente correcta y que debe de ir acompañado de un sistema de información y señalización adecuado que evite la exposición inadvertida, además de la necesidad de adopción de las medidas adecuadas de apantallamiento de los campos magnéticos.

Por otro lado, parece que nada obsta a que las infraestructuras eléctricas también puedan ser objeto de licencia de actividades clasificadas, por las mismas razones que se comentaban en el anterior apartado respecto de los CEM procedentes de instalaciones de radiocomunicación y, además, porque los arts. 21.3, 28.3, 36.3 y 40.3 de la LSE reconocen dicha posibilidad al mencionar expresamente que las autorizaciones de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía se otorgan “sin perjuicio de las concesiones y autorizaciones que sean necesarias, de acuerdo con otras disposiciones que resulten aplicables y, en especial, las relativas a la ordenación del territorio y al medio ambiente”.

Un posible obstáculo a la anterior afirmación sería lo dispuesto en la Disposición Adicional 3ª, punto 3 de la Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas, que dice que:

“La construcción, modificación y ampliación de las obras públicas de interés general no están sometidas a licencia o a cualquier otro acto de control preventivo municipal”¹⁴²⁵.

DOMÉNECH PASCUAL indica, sin embargo, que ésta norma debería ser aplicable únicamente a los controles urbanísticos, pero no a los medioambientales, ya que la citada Ley no sustituye el control ambiental municipal por otro estatal equivalente¹⁴²⁶.

Muchas Comunidades Autónomas han dictado normativa condicionando la instalación de infraestructuras eléctricas, y fundamentándose en la coordinación de la planificación

¹⁴²⁴ Que puede encontrarse en la página del Ministerio, <http://www.msc.es/>.

¹⁴²⁵ Dicha disposición continúa vigente, al no haber sido derogada por la Disposición derogatoria única de la Ley 30/2007, de 30 de octubre de Contratos del Sector Público.

¹⁴²⁶ DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 90.

de la infraestructura eléctrica con los planes urbanísticos a la que llamaba el art. 5.1 de la Ley de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional¹⁴²⁷ y desde 1997 llama el mismo artículo de la Ley del Sector Eléctrico¹⁴²⁸.

En ese sentido, por ejemplo, el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, de la Comunidad de Madrid, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas¹⁴²⁹. Además de prever el soterramiento de determinadas líneas aéreas (art. 4), ésta norma indica, en su art. 1, que:

“Para la aprobación de toda nueva actuación de desarrollo urbanístico será requisito indispensable que las redes de alta y baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, *contemple su realización en subterráneo*, dentro del documento de aprobación y en el curso de la ejecución de la urbanización, *salvo que discurran por los pasillos eléctricos* definidos en el plan de actuación”.

La norma trata, por lo tanto, de soterrar las líneas eléctricas o de hacerlas discurrir por pasillos eléctricos¹⁴³⁰, y ello, como indica en su exposición de motivos, debido a las “múltiples quejas recibidas en distintos Órganos de la Administración de la Comunidad de Madrid por la existencia de líneas eléctricas aéreas próximas a edificaciones”. Sin embargo, al margen de éstas recomendables medidas (así como la adaptación de las infraestructuras ya existentes a las mismas), esta norma no fija ningún tipo de valor límite de exposición a tales infraestructuras.

En cambio, en otros ámbitos prácticos sí que se valoran límites para campos de corriente alterna de 50 Hz y otras frecuencias procedentes de transformadores eléctricos y líneas de alta tensión. Como ejemplo, el Estudio de contaminación electromagnética

¹⁴²⁷ Ley 40/1994 de 24 de marzo, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional. BOE de 31 de diciembre de 1994.

¹⁴²⁸ Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, que deroga la anterior.

¹⁴²⁹ BOCM de lunes 27 de Octubre de 1997.

¹⁴³⁰ Los pasillos para líneas de alta tensión se prevén en el art. 16.1.b)5 de la Ley 5/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo (BOCM de 11 de abril de 1995).

incluido en la fase de aprobación inicial del Plan General de Guadarrama de mayo de 2006, tiene por establecidos los valores límite del Anexo II del RPSE¹⁴³¹.

Sin embargo, parece que defender en este campo una estrategia de evitación prudente o la aplicación del principio de precaución en el sector es inútil, mientras de momento, en España, al no haberse seguido la Recomendación del Consejo de 12 de julio en este ámbito, ni siquiera disponemos de una regulación protectora frente a los peligros ya demostrados.

Así, el orden contencioso-administrativo ha rechazado siempre los motivos sanitarios alegados, por ejemplo, para impugnar proyectos de instalación de líneas de alta tensión, basándose en la imposibilidad de demostrar sus efectos nocivos para la salud. En ese sentido cabe citar la STSJ de la Comunidad Valenciana de 2 de noviembre de 2002, la STSJ de Madrid de 11 de diciembre de 2002 o la STSJ de Murcia de 12 de diciembre de 2002.

La única protección fundamentada en nuestro Ordenamiento Jurídico que cabe frente a los efectos no térmicos de las infraestructuras eléctricas sería, por tanto, la constitucional, por medio de la defensa cruzada de derechos (salud y medio ambiente a través de integridad física e inviolabilidad del domicilio), protección que ya se ha tratado en el correspondiente apartado.

¹⁴³¹ *Vid.* Estudio de contaminación electromagnética, incluido en la fase de aprobación inicial del plan general de Guadarrama, mayo de 2006, Evaluación Ambiental, S.L.C.I.F. B-19189331. Registro mercantil de Guadalajara, Tomo 318, Folio 38, Sección 8, Hoja GU-3238.

7. Radiación y relaciones de vecindad. Protección jurídico-civil frente a inmisiones electromagnéticas no consentidas:

La gestión de la radiación no ionizante conceptualizada como una inmisión conforme a la normativa civil de relaciones de vecindad ha cobrado cierta relevancia en la jurisprudencia de nuestro país y por diversas razones que enseguida se analizarán podría tener visos de convertirse en uno de los mecanismos jurídicos más efectivos de protección frente a los efectos no térmicos, que como hemos visto no se encuentran tipificados a nivel estatal.

En nuestro país, fue la Sentencia de la Audiencia Provincial de Murcia de 13 de febrero de 2001¹⁴³², confirmada por el Tribunal Supremo en septiembre de 2005¹⁴³³, la primera en proteger al ciudadano frente a radiaciones por debajo de los valores límite administrativos vigentes conforme al RPSE -si bien el Tribunal Supremo no llegó a pronunciarse sobre la materia en esa ocasión, dado que se limitó a inadmitir el recurso de casación por no superar el procedimiento la cuantía legalmente exigida por el art. 483.1.3º de la LEC 2000¹⁴³⁴ (150.000 €)-. La Sentencia terminó ejecutándose en octubre de 2008, viéndose Iberdrola obligada a comprar la casa del damnificado por las radiaciones y a pagar las costas de un proceso que ha durado 11 años¹⁴³⁵. Debido a sus importantes implicaciones, la Sentencia de la AP de Murcia merece un análisis detallado.

En primer lugar, es necesario enmarcar la radiación dentro del concepto de inmisión utilizado en el marco de las relaciones de vecindad. Así, vemos que en Derecho civil, las inmisiones son entendidas como “intromisiones en la esfera jurídica ajena” mediante la propagación de sustancias o repercusiones nocivas y molestas no tolerables. La

¹⁴³² SAP Murcia (Sección 1ª), Nº 80/2001, de 13 de febrero de 2001.

¹⁴³³ Auto de 27 de septiembre de 2005, que resuelve el recurso nº 2827/2001.

¹⁴³⁴ Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.

¹⁴³⁵ Sentencia del Juzgado de Primera Instancia de Murcia nº 6 de 27 de junio de 2008. El proceso terminó finalmente el 29 de octubre de 2008, cuando los representantes legales de Iberdrola pagaron ante notario el valor del piso a la familia Hernández (329.000 euros). *Vid.* “Iberdrola, condenada a comprar una vivienda por contaminarla electromagnéticamente”. En línea: www.cotizalia.com, 4 de noviembre de 2008.

responsabilidad por inmisiones está regulada en el artículo 1908 del Código Civil, que habla de “explosión de máquinas, inflamación de sustancias explosivas, humos excesivos nocivos a personas o propiedades, caída de árboles en sitios de tránsito y emanaciones de cloacas o depósitos de materias infectantes”. Como apunta CABANILLAS SÁNCHEZ, es patente la increíble distancia existente entre la realidad a que atiende este artículo y la realidad actual, donde las inmisiones podrían consistir en radiactividad, por ejemplo, y causar daños incalculables e irreversibles¹⁴³⁶.

Tiene sentido, por lo tanto, la reinterpretación del contenido del art. 1908 CC conforme a la situación contextual a la que hoy (nada menos que ciento veinte años después) debe aplicarse; una situación donde existe un fenómeno de importancia vital y creciente que en el momento de redacción del Código Civil no existía: la radiación no ionizante. Ésta, ya sea entendida como ondas, ya como partículas que se desplazan a la velocidad de la luz en el espacio¹⁴³⁷, parece encajar perfectamente en el concepto de inmisión¹⁴³⁸.

En segundo lugar, hay que resaltar que pese a la inexistencia de una previsión estatal de una acción negatoria en materia de inmisiones, esta posibilidad ha sido reconocida tanto por la doctrina¹⁴³⁹ como por la jurisprudencia¹⁴⁴⁰, y por alguna regulación autonómica como la catalana, que se estudiará enseguida.

En la Sentencia de la Audiencia Provincial de Murcia 80/2001 (Sección 1ª), de 13 de febrero de 2001, unos propietarios demandaron a Iberdrola porque ésta empresa tenía instalado un transformador eléctrico de media potencia justo bajo su suelo y los niveles de radiación eran muy superiores a los habituales (1 microtesla permanente y hasta 4 microteslas en ocasiones), aunque inferiores a los máximos previstos por la

¹⁴³⁶ Vid. CABANILLAS SÁNCHEZ, Antonio: “La responsabilidad por Inmisiones y Daños Ambientales: El Problema de la Relación de Causalidad”. *RDA*, nº 15 (1995), p. 32.

¹⁴³⁷ Ya se ha explicado la dualidad onda/partícula descubierta por el físico francés DE BROGLIE. La extendida concepción de la radiación como formada exclusivamente por ondas puede resultar también físicamente correcta, pero nos aleja de su significado jurídico como inmisión/contaminación.

¹⁴³⁸ Vid. DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”. *RADA*, nº 6, 2004, p. 82. En ese sentido se han pronunciado, además, la STSJ de Cataluña de 19 de marzo de 2001 y la SAP de Barcelona de 29 de enero de 2001.

¹⁴³⁹ En ese sentido, ALGARRA PRATS, ALONSO PÉREZ, ÁLVAREZ LATA, EVANGELIO LLORCA, EGEA FERNÁNDEZ o NIETO ALONSO, todos ellos citados en DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 82.

¹⁴⁴⁰ Por ejemplo, en la STS de 12 de diciembre de 1980.

Recomendación del Consejo de 12 de julio de 1999 para CEM procedentes de transformadores eléctricos y líneas de alta tensión (100 microteslas).

En el informe pericial se acreditó que ni los efectos dañinos ni la inocuidad de la radiación se podían demostrar incluso por debajo del límite de 0,3 microteslas. A raíz de ello, la Audiencia Provincial invirtió la carga de la prueba basándose en el absurdo jurídico de permitir una conducta que no se ha acreditado como inocua hasta que efectivamente genere un daño, y declaró que, al no poder Iberdrola demostrar la inocuidad de la inmisión, pero al quedar demostrado que la intensidad de los campos se reduce con la distancia, la inmisión debía cesar por completo y el transformador trasladarse a otra parte, fijándose consecuentemente un límite de emisión máximo de cero¹⁴⁴¹. Como veremos, esto constituye una clara aplicación judicial del principio de precaución en el sentido de una persecución del riesgo cero.

La Recomendación del Consejo, que fijaba en el caso particular unos valores límite de 100 microteslas y había sido alegada por Iberdrola en el recurso de apelación, no se tuvo en cuenta porque, como inteligentemente manifestó la AP: “Su eficacia como motivo de apelación sólo se produciría si fuera capaz de demostrar o bien la inocuidad o bien la legitimidad de la invasión electromagnética”¹⁴⁴². Ha de tenerse en cuenta, asimismo, que se trata de una normativa no vinculante, y que su traslación (sí vinculante) a Derecho interno por el RPSER parece haber dejado fuera de su ámbito de aplicación a las infraestructuras eléctricas, como precisamente es el caso.

Surgen dos cuestiones jurídicas fundamentales respecto a esta Sentencia: la primera es sobre lo que es y no es una “inmisión tolerable”. La segunda es sobre la legitimidad de la inversión de la carga de la prueba en el caso particular.

¹⁴⁴¹ El Juzgado de Primera Instancia había fijado un límite de 0,3 microteslas (SJPI nº 6 de Murcia, de 14 de abril de 2000), que la Audiencia Provincial elimina (SAP Murcia nº 80/2001, de 13 de febrero de 2001, FJ 8º).

¹⁴⁴² SAP Murcia (Sección 1ª), Nº 80/2001, de 13 de febrero de 2001. FJ 6º.

A) El concepto de inmisión tolerable en el Derecho civil y su aplicación al campo de las radiaciones no ionizantes:

La acción negatoria, conforme a DÍEZ-PICAZO, es “la acción que compete al propietario de una cosa para defender la libertad de su dominio y que se declare la ausencia o inexistencia de gravámenes sobre él (...). El actor deberá probar el dominio que dice ostentar, pero no la falta del derecho del demandado, porque se presume que la propiedad es libre mientras no se demuestre lo contrario, y porque la prueba de los hechos negativos es prácticamente imposible”¹⁴⁴³. Así, en el derecho de inmisiones, como enseguida veremos, la aplicación de la acción negatoria implica que el propietario del inmueble afectado tan sólo debe probar la titularidad, mientras que compete a quien produce la inmisión probar que ésta no menoscaba el disfrute de la propiedad del afectado, lo que sucederá si la inmisión se considera “tolerable”.

ALONSO PÉREZ se pronuncia sobre esta tolerabilidad indicando que para que una acción negatoria frente a inmisiones no deseadas triunfe, dichas inmisiones deben lesionar el goce de los derechos personales o patrimoniales en grado no tolerable para el hombre medio¹⁴⁴⁴. Según el mismo autor, la no tolerabilidad de la inmisión dependerá de la superación de los límites de la “normal tolerabilidad” fijados por normas reglamentarias y, en su defecto, de lo que un dictamen pericial califique como “no tolerable” en el caso particular.

Igualmente, DE ÁNGEL YÁGUEZ afirma que “la organización armónica de la convivencia no admite otra forma de determinar lo tolerable que no sea sobre bases o criterios objetivos”¹⁴⁴⁵. Éstos serían los fijados por normas reglamentarias con carácter general.

¹⁴⁴³ Vid. DÍEZ-PICAZO, Luis y GULLÓN, Antonio. *Instituciones de Derecho Civil, Vol. II*, Segunda edición. Tecnos, 1998, p. 144.

¹⁴⁴⁴ Vid. ALONSO PÉREZ, M. “La protección jurídica frente a inmisiones molestas y nocivas”. *Actualidad Civil*, nº 22, 1994, págs 392-397.

¹⁴⁴⁵ Vid. DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos. Lo tolerable y lo que no lo es”... p. 1417.

En el mismo sentido se regula en el art. 906 del Código Civil alemán (BGB¹⁴⁴⁶) la tolerabilidad de las inmisiones. El artículo otorga protección tan sólo a las inmisiones “sustanciales”, que serán aquellas que superen los valores límite fijados administrativamente (art. 906.1 BGB).

Vemos, por tanto, que existe una reconocida tendencia legislativa y doctrinal a objetivar los criterios de tolerabilidad como forma de simplificar el Derecho de relaciones de vecindad, a la par que garantizar el principio de seguridad jurídica. Como enseguida veremos, esto es profundamente criticable desde la perspectiva del derecho privado, que protege al individuo particular.

En cambio, lo que aquí se plantea es diferente, puesto que no existe ninguna norma reglamentaria que regule las inmisiones procedentes de transformadores eléctricos ni de ninguna infraestructura eléctrica, y ello por decisión expresa del legislador español. Así, asistimos aquí a una de las muchas consecuencias de que la Comunidad Europea decidiera elaborar una normativa no vinculante (La Recomendación de 12 de julio de 1999). Por otro lado, como el RD 1066/2001, que se supone que transpone dicha Recomendación, no es aplicable a los transformadores eléctricos ni a ninguna infraestructura eléctrica, como se ha visto, nos encontramos ante una situación de vacío legal en cuanto a normativa sobre límites, por lo que no sirve la doctrina de DE ÁNGEL YÁGÜEZ o del art. 906 BGB, según la cual la fijación de un valor límite obliga a tolerar todo aquello que no lo sobrepasa.

Sin embargo, la instalación sí que gozaba de la autorización administrativa pertinente, lo que parece constituir un criterio de “normalidad” necesario para el juicio de tolerabilidad de la actividad conforme a ALONSO PÉREZ y DE ÁNGEL YÁGÜEZ. Contrariamente a sus opiniones, creo que en este campo es fácilmente aplicable analógicamente la asentadísima jurisprudencia y doctrina civil respecto a la responsabilidad aquiliana del art. 1902 CC, que nos dice, en palabras de GEMA DíEZ-PICAZO, que: “La verdadera cuestión de la licitud como elemento integrador de la

¹⁴⁴⁶ Bürgerliches Gesetzbuch, de 18 de Agosto de 1896.

responsabilidad civil no es la de la licitud de la actividad que causa o puede causar el daño, sino la del daño en sí mismo considerado”¹⁴⁴⁷.

En ese sentido, existe numerosa jurisprudencia que afirma la responsabilidad civil aunque se cumpla con autorizaciones, valores límite, ecoauditorías, normas técnicas y demás requisitos legales¹⁴⁴⁸. Así pues, es irrelevante que la actividad sea lícita, y lo que importa al Derecho Civil es que el daño lo sea. En este caso no hay daño sino intromisión, pero ésta intromisión puede perfectamente ser considerada como un “daño” en sí misma (en este aspecto coinciden DE ÁNGEL YÁGÜEZ y la Sentencia de la AP de Murcia, criticada por el mismo¹⁴⁴⁹). Lo que importa, por tanto, es que ésta inmisión no sea tolerable, y el criterio para determinar la tolerabilidad debe reposar exclusivamente sobre la base del perjuicio causado a la persona afectada, y no sobre la actividad que produce dicho perjuicio.

El fundamento de la acción aquiliana, así como de la acción negatoria, no es descubrir y sancionar al culpable, sino proteger al damnificado. Dado que la tolerabilidad se centra en el perjuicio causado a una determinada persona, no sirve a dicho objetivo el criterio del hombre medio (público), sino el del caso concreto (privado). El criterio del hombre medio podrá servir para determinar un límite de emisiones en el marco de una actuación administrativa, que persigue el *interés público*, pero nunca para juzgar sobre el perjuicio individual causado por una inmisión, del cual protegen normas civiles que resguardan el *interés privado*¹⁴⁵⁰. Éste interés privado, en el caso de la SAP de Murcia, se manifiesta aquí además en la esfera más íntima de la personalidad: el domicilio y su pacífica posesión. Es ésta posesión privada la que la Audiencia Provincial protege contra una inmisión externa objetivamente molesta y posiblemente peligrosa o muy peligrosa, pero en todo caso no deseada.

¹⁴⁴⁷ Vid. VERCHER NOGUERA, Antonio, DÍEZ-PICAZO GIMÉNEZ, Gema y CASTAÑÓN DEL VALLE, Manuel. “Responsabilidad ambiental Penal, Civil y Administrativa”. *Ecoiuris*, Madrid, 2003. p. 137.

¹⁴⁴⁸ SSTs de 30 de octubre de 1963, 20 de diciembre de 1982, 25 de abril de 1986, 16 de enero de 1989, 16 de octubre de 1989 y de 30 de noviembre de 1990.

¹⁴⁴⁹ Así, De Ángel Yágüez dirá que “el acontecimiento que *no se puede tolerar* determina necesariamente, para quien lo padece, el “daño” mismo de tener que resistirlo”. DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos...”, p. 1416.

¹⁴⁵⁰ En este sentido, la STS de 16 de enero de 1989, donde se dice que: “El acatamiento y observancia de las normas administrativas no colocan al obligado al abrigo de la correspondiente acción civil de los perjudicados o lesionados, puesto que si aquéllas contemplan intereses públicos sociales, éstas resguardan el interés privado exigiendo, en todo caso, el resarcimiento del daño”.

Por tanto, la doctrina pública del “uso normal”, que implicaría la legitimidad de toda intromisión si ésta se produce dentro de los límites legales o se haya autorizada, se aplica sobre la fuente de la intromisión, mientras que el Derecho civil centra su atención en la protección del afectado, protección que debe guiarse consecuentemente por la doctrina del “caso por caso”, que considera el problema desde el punto de vista de la víctima, como han señalado en alguna ocasión el Tribunal Europeo de Derechos Humanos¹⁴⁵¹ y el Tribunal Supremo español¹⁴⁵².

Así, aceptando la doctrina del caso por caso, parece que afirmar que lo que un ciudadano debe tolerar en su domicilio queda fijado objetivamente por la ley, atenta frontalmente contra la *autonomía del afectado* para determinar la esfera más íntima de su personalidad (arts. 10.1 y 18.2 CE) y contra la *autonomía del juez* (art. 117.1 CE), al cual no se deja lugar para interpretaciones de lo que para cada concreto individuo es o no es tolerable. El ciudadano se convierte, así, en un ser normalizado, cuyas características particulares y necesidades especiales no recibirán protección jurídica alguna en la medida en que se salgan del lecho de Procusto que el sistema jurídico-social le ha impuesto. Y el juez, por su parte, se transforma en un mero órgano administrativo sometido a reglamentos y obligado a dictar resoluciones regladas conforme a estrictos estándares inquebrantables, una actividad deshumanizada que podría perfectamente realizar una máquina.

Teniendo esto en cuenta, resulta que mientras que en el presente caso no se pudieron demostrar daños directos¹⁴⁵³, en otras circunstancias sí que fue así¹⁴⁵⁴. El afectado podría ser electrosensible y, por ejemplo, no poder dormir o sufrir de constantes dolores de cabeza y náuseas o pérdidas de memoria¹⁴⁵⁵, o podría sufrir un malfuncionamiento de

¹⁴⁵¹ Ver por ejemplo la Decisión del TEDH sobre la admisibilidad de la demanda de Ruano Morcuende c. España, de 6 de septiembre de 2005, que ya se ha comentado al principio de este capítulo.

¹⁴⁵² Por ejemplo en la STS de 29 de abril de 2003, FJ 1º. Recurso de Casación núm. 2527/1997.

¹⁴⁵³ El Juzgado de Primera Instancia sí había constatado la existencia de un “daño moral que viene constituido y fundamentado en el elemental y normal desasosiego e intranquilidad que surgen en las personas”.

¹⁴⁵⁴ Es el caso, por ejemplo, de la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia nº 14 de Valencia, de 3 de diciembre de 2002, que enseguida se explicará.

¹⁴⁵⁵ Efectos, por lo demás, bastante similares a las molestias que puede causar una cloaca o un árbol caído en medio de un camino, que es para lo que el 1908 CC está pensado.

su marcapasos, lo cual es un efecto no térmico reconocido por la generalidad de la comunidad científica y frente al cual no existe protección administrativa¹⁴⁵⁶.

La cuestión de la tolerabilidad como un factor subjetivo deviene, así, jurídicamente justificable desde la perspectiva del derecho a la dignidad de la persona (art. 10.1 CE), que, como se ha explicado en el primer apartado del presente capítulo, es el fundamento último de todo el orden constitucional, y obliga a tener en cuenta las características personales individuales (no colectivas) a la hora de valorar el respeto a los derechos fundamentales (en este caso, la inviolabilidad del domicilio del art. 18.2 CE).

Mantengo, de esta forma, la tesis según la cual el Estado debe garantizar la adecuación del medio ambiente (contenido esencial del derecho a la inviolabilidad del domicilio en virtud de la doctrina de la defensa cruzada de derechos del TEDH y de nuestro TC) a las necesidades especiales de cada individuo, y si el legislador o la Administración no han cumplimentado dicha tarea por haber dictado una normativa de estándares administrativos objetivos indiferenciados, no puede sostenerse de ningún modo que el juez, garante del orden constitucional y, por tanto, en primer lugar de la dignidad de la persona, tenga necesariamente que hacer lo mismo.

Por otro lado, aquello que DE ÁNGEL YAGÜEZ llama “deber de tolerar”¹⁴⁵⁷ en el marco de la organización de la convivencia, no tiene carta constitucional, y no se puede oponer con éxito a los derechos fundamentales de propiedad, integridad física, intimidad y domicilio...

Por todo ello, considero que el sometimiento del juez al imperio de la ley que ordena el art. 117.1 CE, no incluye una vinculación ni a los valores límite de emisión (respecto al sujeto emisor) ni a los estándares reglamentarios de tolerabilidad (respecto al sujeto receptor).

De todas formas, como hemos dicho, en el caso de la SAP de Murcia de 2001 dichos estándares no existían, al no existir en nuestro país, ni entonces ni ahora, regulación

¹⁴⁵⁶ Recomendación del Consejo 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, Considerando 13.

¹⁴⁵⁷ DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos...” p. 1402.

alguna sobre los riesgos (incluso los comprobados) de los CEM procedentes de infraestructuras eléctricas, así que tuvieron que ser fijados por el juez en el caso concreto en base a las pericias solicitadas.

Es interesante relacionar esto con la legislación autonómica sobre la materia. Así, Cataluña ha dictado legislación específica sobre inmisiones: la Ley catalana 13/1990, de 9 de julio, de la acción negatoria, las inmisiones, las servidumbres y las relaciones de vecindad, norma que indica, en su artículo 3.5, que:

“Las inmisiones sustanciales provenientes de instalaciones autorizadas administrativamente facultarán solamente al propietario vecino afectado para solicitar la adopción de las medidas técnicamente posibles y económicamente razonables para evitar consecuencias dañosas”.

En este caso, efectivamente, era técnicamente posible y económicamente razonable el traslado del transformador eléctrico de Iberdrola, como constató la AP de Murcia. Dada la imposibilidad de probar la inocuidad de las emisiones, el alejamiento resultaba una opción proporcionada a los intereses de ambas partes. Así, la AP de Murcia ordena una cesación total de las inmisiones debido a dos motivos: “el primero, porque como se ha derivado de la prueba pericial incluso por debajo de 1 microtesla no queda acreditada la inocuidad, siendo tal que en un ambiente domiciliario normal, poniéndose como ejemplo el del propio perito judicial, las mediciones fueron de entre 0,02 y 0,04 microteslas, lo que son valores muy bajos y producidos por la actividad de los propios aparatos electrodomésticos. El segundo, porque los campos electromagnéticos altemos se reducen hasta diluirse y desaparecer con la distancia. En ese sentido no acreditada su inocuidad pero sí su desaparición con la distancia, el demandante no tendría por qué soportar campos electromagnéticos generados por actividades en dominios ajenos que no puedan acreditarse como inocuos y, por tanto, la cesación de la intromisión ha de ser absoluta”¹⁴⁵⁸.

¹⁴⁵⁸ SAP Murcia nº 80/2001, de 13 de febrero de 2001, FJ 8º.

B) La inversión de la carga de la prueba de inocuidad en el marco de la acción negatoria:

Hay que resaltar que ésta es una controvertida cuestión en el Derecho Procesal, y que en el caso particular hemos visto cómo tanto la sentencia de instancia como la de la AP consideran que es un absurdo jurídico permitir una conducta que no se ha acreditado como inocua hasta que efectivamente genere un daño. Además, la AP indica que no estamos en este caso ante un caso de acción aquiliana, en la que no cabría dicha inversión, sino ante una acción negatoria, y así:

“atendiendo al principio de que la propiedad se presume libre, si frente a cualquier tercero se demuestra, como es el caso, una perturbación, deberá de ser éste tercero el que acredite la legitimidad de su ejercicio de intromisión y/o la inocuidad de la misma, ya que en caso contrario se estaría presumiendo “iuris tantum” la legitimidad de una negación o intromisión posesoria”.

Y más tarde:

“Allí donde quede acreditada la existencia de una ingerencia en una propiedad ajena, máxime si constituye domicilio y se desarrollan ámbitos de intimidad personal y/o familiar, como derecho constitucional reconocido en el art. 18 CE, es dable que al autor de la ingerencia se derive la carga probatoria sobre la inocuidad de dicha ingerencia, en tanto que es a este ingerente a quien corresponde afirmar la legitimidad de su intromisión”.

DE ÁNGEL YÁGÜEZ critica esta inversión alegando que pedir a la demandada la prueba de inocuidad es exagerado puesto que el método científico, con carácter general, no puede probar la ausencia de efectos¹⁴⁵⁹. Se refiere el autor a una variante de la llamada *probatio diavólica*, o prueba de hechos negativos, que tradicionalmente ha sido considerada como imposible, aunque algunos autores relativicen mucho ésta

¹⁴⁵⁹ DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos...” p. 1421.

afirmación¹⁴⁶⁰. En éste caso, sin embargo, me parece que introducir ésta idea de la imposibilidad científica de probar ausencia de efectos con carácter general es falaz. No es lo mismo plantearse, por ejemplo, si un transformador de electricidad puede producir dolor de cabeza a cinco metros de distancia o preguntarse si una manzana a la misma distancia puede hacerlo. Si una demanda se planteara sobre los efectos cancerígenos de las manzanas a cinco metros de distancia, no costaría demasiado probar su inocuidad al efecto. Como ya ha sido explicado, la incertidumbre científica en materia de CEM no ionizantes no puede reducirse a algo tan simple como la imposibilidad científica general de probar la inocuidad.

Resulta, por tanto, que en éste caso es tan “diabólico” obligar a probar la inocuidad como obligar a probar la nocividad, dadas las condiciones de incertidumbre científica en el sector. Tan onerosa resulta la una como la otra, con una salvedad: que las operadoras demandadas van a estar en una posición infinitamente mejor que los actores particulares para contratar peritos y probar su pretensión (como enseguida se verá). Conviene aquí recordar, por ejemplo, que la STS de 1 de octubre de 1993 afirmó que la prueba debía imponerse a quién se hallara en mejores condiciones de lograrla.

Así pues, si no se asigna la carga de la prueba a los emisores, llegamos a una situación en la que por defecto se permite invadir constantemente domicilios con radiación de efectos inciertos, sin que los irradiados tengan un solo mecanismo jurídico de defensa frente a ésta intromisión. En materia de riesgos inciertos, aquél a quien compete la actividad probatoria ha perdido el litigio. Como normalmente la carga de la prueba corresponde al demandante, que suele ser el afectado o “víctima” de las emisiones, se produce de facto una desigualdad en el reparto de la carga probatoria¹⁴⁶¹, desigualdad que beneficia claramente al demandado contaminante. De esta forma, cualquier protección jurisdiccional frente a una situación de riesgo en condiciones de incertidumbre científica requiere, por tanto, de una valoración muy atenta de las condiciones en las que se exige la prueba a una o a otra parte. Lo contrario equivale a negar de plano dicha protección.

¹⁴⁶⁰ Vid. DÍAZ FUENTES, Antonio. *La prueba en la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil. Tratamiento y práctica*. Bosch, Barcelona, 2002, p. 31 y ss.

¹⁴⁶¹ Esta desigualdad ha sido insistentemente puesta de manifiesto por Ulrich Beck. Vid. BECK, Ulrich. *Políticas Ecológicas en la edad del Riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. El Roure, Frankfurt am Maine, 1988, p. 17.

El ámbito de la acción negatoria es uno en el que tradicionalmente se ha asignado la carga de la prueba al demandado. Esto se ha fundamentado en la presunción alodial, o de dominio libre, que hace que la demostración de cualquier gravamen (servidumbres) deba corresponder a quien lo pretenda¹⁴⁶² (en éste caso, la licitud del gravamen sería la tolerabilidad del mismo). En ese sentido se pronunció el TS desde el principio en sus Sentencias de 12 de mayo de 1891, 23 de junio de 1916, 4 de marzo de 1933...

En el art. 2.3 de la Ley catalana 13/1990, de 9 de julio, de la acción negatoria, las inmisiones, las servidumbres y las relaciones de vecindad se dice lo siguiente:

“En el ejercicio de la acción negatoria no será necesario que el actor pruebe la ilegitimidad de la perturbación”.

Así pues, se deja al juez la facultad de decidir en qué casos asigna la carga de la prueba a uno o a otro, y en consecuencia ya no se puede hablar propiamente de “inversión” de la carga de la prueba, puesto que, conforme a esta ley, la carga no corresponde primariamente a nadie.

Otros países más acostumbrados a gestionar judicialmente situaciones de incertidumbre científica utilizan una amplia variedad de mecanismos. Así, por ejemplo, en los países escandinavos se utiliza el criterio de la verosimilitud, según el cual es suficiente que el Juez aprecie la existencia de un cierto grado de verosimilitud en relación con las pruebas suministradas por las partes, con las máximas de la experiencia y con el dictamen de los peritos, para que se proceda a la inversión. Por otro lado, en Alemania se hace uso del *criterio de la Anscheinbeweis*, que consiste en la imposición de la obligación al demandado de que haga venir a menos una presunción o situación de apariencia deducida por el demandante¹⁴⁶³, y estos mecanismos no se limitan a acciones negatorias, sino que se utilizan también en el marco de Derecho de daños, en responsabilidad extracontractual.

¹⁴⁶² DÍAZ FUENTES, Antonio. *La prueba en la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil*... p. 41.

¹⁴⁶³ Los dos citados en CABANILLAS SÁNCHEZ, Antonio: “La responsabilidad por Inmisiones y Daños Ambientales: El Problema de la Relación de Causalidad”... p. 45.

Ahora bien, en Alemania, la solución jurisprudencial que se ha dado usualmente al problema de las inmisiones electromagnéticas no difiere mucho de la española. Los valores límite fijados por la 26. BImSchV, que equivalen a aquellos del RPSE, se consideran suficientes para la protección de la salud en la medida en la que, como hemos dicho, el art. 906 BGB protege únicamente de las inmisiones “sustanciales”, en ausencia de valores límite o por encima de los establecidos. Así pues, cuando una inmisión queda dentro de dichos valores, la jurisprudencia alemana afirma usualmente que “corresponde al demandante demostrar la existencia de una duda científica acreditada sobre la corrección de dichos valores y una sospecha sobre la posibilidad de que exista un peligro para la salud procedente de CEM que emiten dentro de dichos valores”¹⁴⁶⁴.

En la SAP de Murcia, tanto la inversión de la carga de la prueba como la fijación de un límite “0” de inmisión pueden considerarse aplicaciones del principio de precaución. Así, ya hemos visto cómo la Comisión Europea, en el marco de la aplicación del principio comunitario de precaución, permite la reversión de la carga de la prueba sobre el contaminante, aunque reconoce que tal posibilidad debe deducirse del caso concreto, no pudiendo preverse sistemáticamente¹⁴⁶⁵, y respecto a la persecución del riesgo cero, se ha explicado también que es una posibilidad legítima ya utilizada por el TJCE, la OMC y presente en la legislación sobre aditivos estadounidense y en ciertas directivas comunitarias europeas¹⁴⁶⁶.

C) Evolución jurisprudencial posterior a la SAP de Murcia de 2001:

Como se ha dicho, la SAP de Murcia fue recurrida por Iberdrola ante el Tribunal Supremo y éste dictó auto rechazando la casación¹⁴⁶⁷. A partir de entonces, el asunto volvió al Juzgado de Primera Instancia nº 6 de Murcia, que volvió a dictar sentencia

¹⁴⁶⁴ Ver, por ejemplo, la Sentencia del Oberlandgericht Frankfurt 16, sala de lo civil, de 23 de junio de 2005 (16 U 6/05), FJ 30º.

¹⁴⁶⁵ COM 2000, 1, final, punto 6.4.

¹⁴⁶⁶ Todo ello se explica más detalladamente en el Capítulo III, punto 3.6 de este trabajo, y también en el punto 4.B).1 del mismo capítulo.

¹⁴⁶⁷ Auto de 27 de septiembre de 2005, que resuelve el recurso nº 2827/2001.

obligando a Iberdrola a resarcir al damnificado comprándole el piso afectado o compensándole con uno nuevo de similares características y condenándola en costas. Finalmente, el 29 de octubre de 2008, Iberdrola pagó el valor del piso al demandante (329.000 euros), quedando como propietaria del inmueble contaminado.

Sin embargo, la solución aportada por la Audiencia Provincial de Murcia no ha tenido una respuesta en posteriores Sentencias, pudiendo afirmarse que desde entonces se ha producido un receso en la protección frente a las inmisiones electromagnéticas en litigios civiles, y ello sobre todo gracias a la labor de las compañías eléctricas, que a partir de entonces se han preocupado de presentar una abrumadora cantidad de informes científicos a su favor para evitar que se asentara una jurisprudencia que podía resultar muy dañina a sus intereses económicos. Esto puede relacionarse también con el retroceso patente en la legislación estatal y autonómica, en los modelos de Ordenanzas municipales o en la cobertura mediática de estos riesgos¹⁴⁶⁸.

Fue en Murcia también donde se planteó el siguiente caso de inmisiones procedentes de transformadores eléctricos instalados en las proximidades de viviendas. Así, la Sentencia del Juzgado de 1ª Instancia núm. 2 de Murcia, de 8 de febrero de 2002, se basaba en supuesto idéntico al analizado, implicando a Iberdrola, un transformador eléctrico y una comunidad de propietarios. Sin embargo, el Juzgado desestimó esta vez la demanda de la comunidad utilizando como valor límite el de 100 microteslas de las Recomendaciones de la ICNIRP de 1998.

Los informes periciales, así como la sentencia, sin embargo, no tuvieron en cuenta nada más que los efectos térmicos de los CEM no ionizantes y se equivocaban de plano al señalar que “no existe daño ni riesgo alguno para la salud dentro del límite de 100 microteslas”, puesto que como ya se ha dicho, incluso las mismas Directrices de ICNIRP señalan efectos adversos, por ejemplo, para marcapasos, desfibriladores e implantes cocleares muy por debajo de ese nivel y, en todo caso, la inocuidad respecto a otros efectos por debajo de 100 microteslas no está acreditada, sino que lo que está acreditado es más bien la incertidumbre o ignorancia respecto a los riesgos a largo plazo.

¹⁴⁶⁸ Todo ello documentado en el Capítulo IV, así como en el presente (puntos 3º, 4º y 5º).

Pese a ello, parte de la doctrina civil aplaudió esta solución. En ese sentido, DE ÁNGEL YÁGÜEZ afirma que ésta sentencia “es la primera en España que ha tenido la oportunidad de analizar una completa información científica actual en torno a los campos electromagnéticos procedentes de conducciones o instalaciones eléctricas”¹⁴⁶⁹. Sin embargo, en ningún informe pericial se analizaban las informaciones recogidas por las conferencias de Salzburgo, Alcalá o Roccaraso, que ya habían sucedido, por lo que no podemos coincidir en que la información científica analizada fuera en ningún modo “completa” y ni siquiera actual.

Otra sentencia en el mismo sentido fue la del Juzgado de Primera Instancia nº 14 de Valencia, de 3 de diciembre de 2002, que también involucraba a Iberdrola y un transformador eléctrico que invadía los bajos de un videoclub. La instalación contaba con una autorización administrativa otorgada por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria de Valencia el 25 de marzo de 1977. En este caso, también, existían daños a la salud en una de las recurrentes, que alegó que se debían a las emisiones del transformador.

Basándose en los informes periciales presentados por Iberdrola, el Juez afirmó la inexistencia de una relación causal entre las ondas electromagnéticas y las cefaleas y trastornos neurológico-psiquiátricos manifestados, indicando que podían deberse a una percepción distorsionada del riesgo y a crisis de ansiedad.

Tenemos aquí, por tanto, un ejemplo claro de declaración judicial de una verdad que en el plano científico todavía no se ha acreditado. Resulta muy inadecuado, por lo tanto, que los hechos científicos (en este caso la incertidumbre y la duda razonable de peligrosidad) se distorsionen en el marco de un proceso hasta el punto de ser ignorados¹⁴⁷⁰.

¹⁴⁶⁹ Vid. DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. “De nuevo sobre la responsabilidad por inmisiones electromagnéticas: el “Estado de la Ciencia” como solución jurídica”. *Estudios de Deusto. Revista de la Universidad de Deusto*, vol. 49/1 (2002), págs. 11-64. Naturalmente, la presentación de una gran cantidad de informes y de las opiniones de científicos de cierto nombre es interpretada por el profano como garantía de certidumbre.

¹⁴⁷⁰ Entre las críticas a esta Sentencia, MARRACO y CAPDEVILA dicen que “a nuestro criterio, la pretensión de la parte actora sí tiene fundamento, pues no están obligados a soportar inmisiones en su domicilio sin que quede acreditada la inocuidad de tal inmisión”. Vid. MARRACO, José Manuel y CAPDEVILA, Belén. “Comentario a la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia nº 14 de los de

La declaración del juez se fundamenta en ambas sentencias en los informes periciales de Iberdrola, que siempre son realizados por la misma persona: el catedrático de física ANTONIO HERNANDO GRANDE, que ya ha sido citado con anterioridad¹⁴⁷¹, y que comete la incongruencia de afirmar por un lado que la física electromagnética es una ciencia completamente cerrada desde hace décadas y que ya nada más se va a saber al respecto, y a continuación reconocer que sí que existe incertidumbre científica respecto a los riesgos de los CEM para el cuerpo humano, pero que ello se deriva de lo poco que sabemos de éste¹⁴⁷², deslegitimando así su propia disciplina como sede relevante para dirimir las cuestiones que los efectos no térmicos de la radiación no ionizante plantean. No se comprende cómo la actividad pericial de Iberdrola, que consiste en informes de HERNANDO GRANDE y en referencias a las directrices de ICNIRP de hace diez años y algún artículo aislado en alguna revista de investigación, puede tener un efecto suficientemente dramático sobre el juez como para convencerlo de que el estado actual de la ciencia apunta a que los CEM no ionizantes no tienen ningún riesgo para la salud.

En mi opinión, es obvio que si la capacidad probatoria de las compañías eléctricas es tan grande comparada con aquella de los particulares afectados, resulta proporcional asignarles la carga de la prueba de inocuidad de las inmisiones electromagnéticas que ellas mismas producen, siendo necesario recordar en todo caso que el alejamiento de una instalación eléctrica de las zonas habitadas no es una carga extremadamente onerosa para un pujante sector empresarial como para imponerse sobre el libre disfrute de la propiedad, sobre el derecho a no sufrir inmisiones de efectos desconocidos en el domicilio sin consentimiento. Así pues, en esto debería consistir, como mínimo, la aplicación particular de una medida precautoria en el marco de un proceso judicial sobre riesgos inciertos.

En conclusión, la acción negatoria parece ser un mecanismo eficaz de protección frente a inmisiones electromagnéticas, pero no puede considerarse un mecanismo que proporcione una protección jurídica suficiente, puesto que otorga soluciones

Valencia, de 03-12-02". En: *Boletín de los Colegios de Abogados de Aragón*. Nº 161, III época, febrero de 2003, p. 25.

¹⁴⁷¹ Hemos visto que también fue HERNANDO GRANDE quien realizó el informe pericial del Gobierno español en el caso *Ruano Morcuende c. España* ante el TEDH.

¹⁴⁷² HERNANDO GRANDE, Antonio. "Exposición a campos electromagnéticos: características y restricciones para evitar perjuicios a la salud"... p. 42.

individuales a un problema social generalizado y porque además no puede utilizarse para defenderse contra la exposición a radiaciones en el lugar de trabajo o en zonas de uso público¹⁴⁷³, sobre las que el particular carece de un derecho real susceptible de ser protegido mediante dicha acción.

¹⁴⁷³ Sobre este aspecto llama la atención Gabriel Doménech. DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”... p. 87.

8. Protección frente a los efectos de las antenas de telefonía móvil en el marco de la Ley de propiedad horizontal:

Uno de los supuestos donde más conflictividad se ha dado ha sido en a la instalación de estaciones base de telefonía móvil en las azoteas de los edificios. Los juzgados han optado alternativamente entre la exigencia de unanimidad o de mayoría de 3/5 en los acuerdos de las comunidades de propietarios, tal y como el art. 17 de la Ley de Propiedad Horizontal¹⁴⁷⁴ prescribe.

Conforme al art. 17 LPH se exige unanimidad para acuerdos que impliquen aprobación o modificación de las reglas contenidas en el título constitutivo o en los estatutos (art. 17.1)¹⁴⁷⁵, mientras que para el arrendamiento de los elementos comunes que no tengan asignado un uso específico se requiere el voto de 3/5 partes del total de propietarios, con el necesario consentimiento del propietario directamente afectado, si lo hubiere (art. 17.2). La discusión jurídica versa fundamentalmente sobre si la instalación de una antena de telefonía modifica la estructura del edificio o de las cosas comunes al tenor del art. 12 LPH y, por lo tanto, el título constitutivo o los estatutos, haciendo necesario en consecuencia un acuerdo por unanimidad.

Durante los últimos diez años se produjeron numerosas sentencias de Audiencias Provinciales en todo el país que resolvían la cuestión en uno u otro sentido de los explicados. En el sentido de entender que se requiere la mayoría de 3/5, aparecieron por ejemplo la Sentencia de la AP de Huelva de 17 de junio de 1998, en la que el Tribunal entendió que la instalación de una antena base de telefonía consiste en “(...) instalar elementos desmontables que no alteran la estructura y configuración del edificio”. Por el contrario, en el sentido de exigir la unanimidad, se dictaron la Sentencia de la AP de

¹⁴⁷⁴ Ley 8/1999, de 6 de abril, de Propiedad Horizontal.

¹⁴⁷⁵ El título constitutivo, de necesaria inscripción en el Registro de la Propiedad, ha de describir el inmueble en un conjunto: los pisos y locales y los anejos, tales como garaje, buhardilla o sótano, así como la cuota de participación que corresponde a cada piso o local. Los estatutos contienen las “reglas de constitución y ejercicio del derecho y disposiciones no prohibidas por la Ley en orden al uso o destino del edificio, sus diferentes pisos o locales, instalaciones y servicios, gastos, administración y gobierno, seguros, conservación y reparaciones”. DíEZ-PICAZO, Luis y GULLÓN, Antonio. *Instituciones de Derecho Civil, Vol. II...* págs. 174-175.

Málaga de 28 de mayo de 2001, o la SAP de Alicante de 18 de octubre de 2001, y más recientemente la Sentencia del Tribunal Supremo de 12 de febrero de 2008¹⁴⁷⁶. A continuación se comentarán brevemente los fundamentos jurídicos utilizados por esta jurisprudencia para justificar una protección frente a los riesgos de los efectos no térmicos de los CEM no ionizantes.

En la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia núm. 2 de Bilbao, de 9 de junio de 2001, el Juez anula un acuerdo de una Comunidad de Propietarios de instalación de una estación base de telefonía móvil en la azotea sin el consentimiento de uno de sus miembros, dado que considera a éste afectado por dicha instalación¹⁴⁷⁷. El Juez afirma que “Los campos electromagnéticos en general, y las radiaciones no ionizantes de baja potencia y alta frecuencia, de la telefonía móvil en particular, *resultan razonablemente sospechosos* de no ser anodinos con relación a la salud de los seres humanos que se expongan permanentemente a los mismos, *hallándose el campo menos dudoso de probabilidad patológica en la afectación del sistema nervioso, y el riesgo más evidente, de confirmarse la sospecha, para los niños, cuyos órganos evolucionan en crecimiento y conformación*”¹⁴⁷⁸.

El Juez remite, más tarde, al principio de precaución en los siguientes términos: “... es prudente sospechar que no son radiaciones absolutamente inocuas para el sistema nervioso de la menor, o lo que es igual, que *el principio de precaución* aconsejaría no excluir la probable agravación del síndrome de Aroia por acción de las radiaciones”.

Por tanto, el Juzgado de Primera Instancia núm. 2 de Bilbao tiene en cuenta la incertidumbre científica en el sector, valora el conjunto de evidencias científicas respecto al peligro en cuestión, tiene en cuenta las características particulares de la niña posiblemente afectada por la contaminación electromagnética y, finalmente y en consecuencia, aplica el principio de precaución para constatar que no ha existido abuso de Derecho y que efectivamente se requería consentimiento del afectado para acordar la

¹⁴⁷⁶ STS 27/2008 de 12 de febrero.

¹⁴⁷⁷ El afectado indicaba que la antena afectaba negativamente a su hija menor, a la que se había diagnosticado un “síndrome de trastorno por déficit de atención con hiperactividad”.

¹⁴⁷⁸ SJPI núm. 2 de Bilbao, de 9 de junio de 2001, FJ 4º.

instalación de la antena. Todo ello me parece un excelente ejemplo de gestión jurisdiccional de riesgos en condiciones de incertidumbre¹⁴⁷⁹.

En el mismo sentido, en la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia núm. 2 de Zaragoza, de 30 de mayo de 2001 se afirma que “un peligro potencial hace profundamente inadecuada la utilización de una azotea de un inmueble profusamente habitado para la instalación de una estación base de telecomunicaciones, y es que no está acreditado que dicha instalación y la enorme cantidad de radiación ionizante no tengan efectos en el futuro sobre la salud”.

Otra sentencia en el mismo sentido es la del Juzgado de Primera Instancia nº 43 de Madrid de 2 de enero de 2002, en la que dentro de las razones para exigir unanimidad en la instalación de una antena base de Telefónica en la azotea de un edificio, el Juez indica que: “(...) existen opiniones científicas encontradas y todavía se investiga al respecto. Precisamente por ello no cabe reprochar a los demandantes que ante la duda razonable de que la instalación pueda acabar afectando a su salud hayan reaccionado frente al acuerdo comunitario, pues a medio o largo plazo podrían resultar perjudicados por él. Si se consolidase la instalación podrían ser los más expuestos a sufrir la influencia de las ondas electromagnéticas por ser los más próximos, ya que residen en los pisos superiores. *No pueden negárseles el derecho a velar por la defensa de la tranquilidad y habitabilidad de su domicilio, sin que pueda la comunidad, ni siquiera por mayoría, exigirles a que renuncien a ello o cuanto menos lo arriesguen, a cambio de un beneficio económico que para los demás puede resultar apetecible, pero que para los autores no conlleva las mismas ventajas*”¹⁴⁸⁰.

Finalmente, la Sentencia más importante recaída hasta la fecha sobre esta problemática es la STS 27/2008, en la que el Tribunal Supremo anuló el acuerdo de una comunidad de vecinos madrileña por el que se aprobaban las ofertas de Vodafone y Telefónica para instalar antenas de telefonía en la cubierta del edificio al no haberse aprobado dicho acuerdo por unanimidad.

¹⁴⁷⁹ Hay que indicar que esta sentencia se basó, en gran medida, en la Sentencia de la AP de Murcia de 13 de febrero de 2001 que acabamos de estudiar, que fue alegada por el demandante en el proceso.

¹⁴⁸⁰ SJPI de 2 de enero de 2002, FJ 5º.

En primer lugar el Tribunal Supremo se pronuncia sobre el plazo de caducidad de la acción contra el acuerdo de la comunidad de propietarios. Conforme al art. 18 LPH, existen dos tipos de acuerdos impugnables: los “contrarios a la Ley o a los Estatutos”, para los cuales la acción caduca al año, y los demás acuerdos, es decir, los que “resulten gravemente lesivos para los intereses de la propia comunidad en beneficio de uno o varios propietarios” y los que “supongan un grave perjuicio para algún propietario que no tenga obligación jurídica de soportarlo o se hayan adoptado con abuso de derecho”, para los cuales la acción caduca a los tres meses. Conforme al TS, se están fijando aquí dos categorías de nulidad/anulabilidad distintas de las existentes en el Derecho administrativo general¹⁴⁸¹, siendo el plazo de caducidad de un año aplicable únicamente a los acuerdos que contravengan la LPH o el orden público, y no otros acuerdos igualmente nulos por contravenir una norma imperativa distinta de éstas. El TS indica que, “dado que el motivo de impugnación del acuerdo es el hecho de no concurrir la unanimidad de los propietarios en la adopción del acuerdo, en los términos previstos en el artículo 17 de la Ley de Propiedad Horizontal, el plazo de impugnación es de un año, y no de tres meses, por lo que rechaza el motivo de caducidad que la parte demandada había alegado¹⁴⁸²”.

En segundo lugar, el TS se pronuncia sobre si el acuerdo objeto de impugnación requería la unanimidad del art. 17.1 LPH por implicar una alteración de la estructura o fabricación del edificio o de las cosas comunes y por lo tanto afectaba al título constitutivo, como alegaba la parte actora. Al respecto, el Tribunal Supremo considera que “ha de atenderse, en cada caso concreto, a los concretos contratos de arrendamiento suscritos por la comunidad de propietarios”. En el caso particular, “Del examen de los mismos resulta que se contempla expresamente en los contratos de arrendamiento suscritos con Telefónica Móviles España S.A. que la misma podía realizar obras necesarias o convenientes para la instalación de equipos de telecomunicaciones, así como elementos accesorios y en el suscrito con Vodafone España S.A., se permitía a ésta instalar todos los demás elementos, conductos e instalaciones que fueran necesarios...”. El informe pericial señaló que “*las estaciones base de telefonía móvil reducen la seguridad de la estructura del edificio al implicar una sobrecarga...*”, lo que determina, conforme al TS, “que no pueda considerarse que estemos ante un mero

¹⁴⁸¹ Arts. 62 y 63 LPC.

¹⁴⁸² STS 27/2008, FJ 2º.

arrendamiento de un elemento común, sino ante un supuesto encuadrable en el art. 12 de la Ley de Propiedad Horizontal”. Así, era necesaria la unanimidad de la comunidad de propietarios para la adopción del acuerdo, y en consecuencia el TS estima la demanda anulando dicho acuerdo¹⁴⁸³.

Es preciso notar que, a diferencia de otros tribunales, el TS no se pronuncia en ningún momento sobre los riesgos potenciales de la radiación procedente de las instalaciones, fundamentando todo su razonamiento jurídico en el marco de la Ley de Propiedad Horizontal. Sin embargo, ya se haga referencia expresa o no a estos riesgos, es claro que la exigencia de unanimidad dificulta notablemente la instalación de antenas de telefonía en la cubierta de los edificios, dada la creciente alarma social sobre los riesgos que éstas acarrearán y las consecuentemente altas probabilidades de que exista un vecino contrario a dicha instalación.

Por otro lado, la exigencia de unanimidad en los acuerdos vecinales sobre instalación de infraestructuras de telefonía móvil también ha intentado imponerse por medio de Ordenanzas. Así, la Ordenanza de Castro Urdiales, por ejemplo, en su art. 6.5, exigía el voto unánime de la comunidad de propietarios. Pero dicha previsión fue declarada contraria a la LPH por la Sentencia del TSJ de Cantabria de 17 de junio de 2003¹⁴⁸⁴, que reconocía que para dichas instalaciones tan sólo se exige el voto favorable de un tercio de la comunidad de propietarios.

Finalmente, cabe en todo caso afirmar que pese a su relativo éxito jurisprudencial, la exigencia de unanimidad dentro de la comunidad de vecinos no es una forma demasiado eficiente de protección frente a la radiación, puesto que la antena que se ubique en una azotea no se limita a afectar a la comunidad de propietarios que aprueba su instalación, sino a todos los edificios circundantes, a los que ningún título jurídico habilita para participar en el proceso de decisión sobre la instalación. A ellos les resta únicamente, dentro del campo del Derecho civil, la acción negatoria en materia de inmisiones que hemos estudiado en el anterior apartado.

¹⁴⁸³ STS 27/2008, FJ 3º.

¹⁴⁸⁴ Sentencia que respondía al recurso nº 902/02 de “Telefónica Móviles España S.A” contra el texto de la Ordenanza de Castro Urdiales.

En mi opinión, resultaría especialmente positivo para el funcionamiento de un Estado democrático como el nuestro posibilitar que una decisión sobre riesgos fuese asumida por los destinatarios de los mismos, que no son únicamente la comunidad de vecinos donde la antena va a instalarse, sino también los habitantes de las comunidades sitas en un amplio radio en torno a la misma¹⁴⁸⁵. De esta forma, y carentes de un órgano de representación intermedio, lo más justo parece ser el sometimiento de la instalación de la antena al juicio positivo informado del Ayuntamiento, manifestado, bien a través del condicionamiento ambiental del otorgamiento de las licencias necesarias para el funcionamiento de la instalación.

¹⁴⁸⁵ Naturalmente, el problema aquí es que la Ley de Propiedad Horizontal, así como el resto de la normativa vigente, no contemplan todavía como una posibilidad el que las antenas tengan riesgos más allá de los estructurales para la cubierta del edificio.

Conclusiones (en castellano):

PRIMERA.- Los **riesgos post-industriales**, caracterizados fundamentalmente por la noción de incertidumbre, han devenido un tema capital en las esferas políticas, económicas y sociales en los últimos tiempos. El riesgo afecta también al Derecho, y especialmente al Derecho ambiental y sanitario, que no puede ya organizarse en torno a la reparación de daños, y que ha de ampliar su acción hacia la prevención de sucesos inciertos.

SEGUNDA.- Dicha evolución está estrechamente conectada con un **cambio de paradigma** que la ciencia viene experimentando aproximadamente desde el descubrimiento del *principio de incertidumbre* (*unschärferelation*) por Heisenberg en la década de los 20 del pasado siglo y la consecuente toma de conciencia de las limitaciones de la física para el establecimiento de verdades científicas. Así, al tiempo que se sucedían los hitos del nuevo paradigma: los teoremas de la incompletitud de Gödel, la teoría de fractales de Mandelbrot, la teoría del caos, el pensamiento sistémico... la física ha ido poco a poco rebajando sus pretensiones de conocerlo todo, y las verdades han devenido lentamente probabilidades.

TERCERA.- Y lo que para la ciencia es una **probabilidad**, para la Sociología y el Derecho se convierte en un **riesgo**. Así, comienza a hablarse de riesgo residual, riesgo de primer y de segundo orden... y a distinguir grados de incertidumbre (prevención frente a peligros y precaución frente a riesgos). En suma, la gestión jurídica en los campos ambiental y sanitario está dejando paulatinamente de remitirse a certezas porque muchos de los peligros a evitar por estas disciplinas ya no son observados como ciertos.

CUARTA.- En cuanto a la radiación electromagnética no ionizante, o campos electromagnéticos (CEM), ésta ha generado en los últimos años una gran **alarma social** que se ha traducido fundamentalmente en un rechazo masivo a la instalación de antenas de telefonía móvil e infraestructuras eléctricas. Este rechazo, aunque pueda aparecer en

ocasiones como excesivamente pasional, cuenta sin duda con sólidos fundamentos en la continua y creciente publicación de estudios científicos que señalan la peligrosidad de los campos electromagnéticos, estudios que en los últimos años han multiplicado las evidencias de una posible relación de los mismos con un sinnúmero de síndromes y enfermedades.

QUINTA.- Así, los riesgos que la radiación genera cumplen con las **características** que la Sociología predica de los riesgos post-industriales, esto es: se trata de riesgos globales, que afectan a la totalidad de la población en cualquier parte del mundo, capaces de generar daños a la salud o al medio ambiente imposibles de valorar económicamente y, sobre todo, su nota fundamental es que persiste sobre su existencia y gravedad una elevada incertidumbre científica.

SEXTA.- Es posible hablar de dos tipos de peligros que la radiación genera. Los primeros provienen del calentamiento de los tejidos vivos (**efectos térmicos**), se hallan completamente estudiados y no plantean ningún tipo de duda científica. Los segundos, más diversos, englobados bajo el concepto de **efectos no térmicos**, se revelan fundamentalmente a través de una sintomática observada en la población sometida a radiación en el marco de estudios epidemiológicos o a través de otro tipo de estudios *in vitro* o con animales, pero el mecanismo causal que relaciona la radiación con dichos síntomas se resiste a ser determinado científicamente, existiendo múltiples hipótesis explicativas.

SÉPTIMA.- Hasta el momento, la **protección jurídica** española y comunitaria se ha organizado únicamente en torno a los **peligros conocidos** (los efectos térmicos), dejando de lado los peligros inciertos (los efectos no térmicos), cuya existencia y gravedad son todavía discutidas en las instancias científicas. La afirmación -usualmente esgrimida por los poderes normativos y por el sector industrial interesado- de que la actual regulación protege también frente a los discutidos efectos no térmicos por medio del establecimiento de factores de seguridad en los valores límite de exposición, carece de sentido desde el momento en el que dichos valores límite han sido fijados conforme a una metodología incapaz de explicar los efectos no térmicos, una metodología *lineal*, propia del paradigma científico decimonónico, que resulta obsoleta para el estudio de las complicadas relaciones bioenergéticas del cuerpo humano con su entorno. Esto ha

sido puesto de relieve por muchos científicos en continuas conferencias internacionales sobre la materia que se vienen celebrando desde el año 2000, y que proponen factores de seguridad decenas de miles de veces más estrictos que los vigentes mientras se determina la realidad y gravedad de los riesgos de los efectos no térmicos. Asimismo, la inadecuación de la protección actual a sus objetivos de protección de la salud ha sido puesta de relieve recientemente por la Agencia Europea del Medio Ambiente y por el Parlamento Europeo, que llaman también a una regulación mucho más estricta.

OCTAVA.- A la hora de fundamentar la necesidad de una gestión de dichos riesgos inciertos, nuestro Ordenamiento Jurídico cuenta ya con un instrumento de trascendental importancia: el **principio de precaución**, que conforme a la jurisprudencia comunitaria más reciente es un principio general del Derecho comunitario aplicable en las materias de medio ambiente y salud pública y, en consecuencia, debe informar toda acción pública que se lleve a cabo en dicho marco.

NOVENA.- La **evolución normativa del principio de precaución** a lo largo de los últimos 30 años ha significado un vaciado casi completo de su contenido original, pero pese a ello, sigue conservando una nota fundamental que lo convierte en un instrumento útil a la gestión de la incertidumbre, y es que permite a la autoridad pública fundamentar su decisión en hipótesis científicas (siempre que estén suficientemente documentadas) y, paralelamente, que le prohíbe escudarse en la incertidumbre para no actuar. Sin embargo, la única acción que la jurisprudencia comunitaria coincide en afirmar como obligatoria ante un riesgo incierto es la evaluación del mismo, quedando su gestión sometida a la discrecionalidad de la autoridad pública competente.

DÉCIMA.- La **trascendental importancia de la fijación de los hechos** en la posterior adopción de la decisión jurídica fue ya observada por los realistas jurídicos americanos en la primera mitad del siglo XX en el terreno de las decisiones judiciales. Éstos señalaron que la fijación de los hechos, que es una operación psicológica sometida invariablemente a la subjetividad del decisor, determina siempre la consecuencia jurídica. Por ello, la evaluación de riesgos será el momento más importante de todo el procedimiento de su análisis, y se tratará de un momento difícilmente controlable judicialmente, al no caber un juicio de racionalidad fundamentado en la doctrina de los hechos determinantes ya que, en materias inciertas, éstos no existen.

UNDÉCIMA.- La **nota fundamental** que permite observar al principio de precaución como un principio del nuevo paradigma es precisamente que tiende a establecer una distinción entre los tradicionales -y estrictos- **criterios de demarcación de hipótesis** presentes en la actividad científica y los criterios de demarcación de hipótesis que la autoridad pública puede emplear con objeto de fundamentar su decisión. Éstos últimos se ven relajados hasta el punto de permitir la discrecionalidad *cognitiva* del poder público. Y ello porque la distinción tradicional entre la determinación de los hechos y su posterior valoración por la Administración (*cognitivo-volitivo*) tiene sentido únicamente en el terreno de las certidumbres, mientras que en el caso de los riesgos inciertos, el método científico ha sido incapaz de determinar los hechos o sus consecuencias, de manera que la actividad pública de determinación de los mismos equivale también, necesariamente, a su valoración: a un juicio sobre la realidad que hasta hace poco sólo correspondía al científico. Esto supone una suerte de separación entre Ciencia y Estado.

DUODÉCIMA.- Sin embargo, esta situación se ha intentado evitar mediante la asignación a los **comités científicos o a diversas instituciones científicas** de un papel fundamental en la evaluación del riesgo, lo que en el sector de la radiación no ionizante se traduce en la asignación de un poder casi absoluto de evaluación de los hechos a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a la Comisión Internacional para la protección frente a la radiación no ionizante (ICNIRP), instancias que no recomiendan un enfoque precautorio y que en sus recomendaciones hasta el día de hoy ha coincidido siempre con las pretensiones de los sectores industriales afectados, que no desean que la radiación pueda ser vista como peligrosa por la sociedad. Los Comités científicos de la Unión Europea y la mayoría de organismos científicos designados por los Estados miembros con la finalidad de evaluar el riesgo de la radiación no ionizante han calcado sus informes de las mencionadas instituciones internacionales.

DECIMOTERCERA.- La **remisión de las competencias de evaluación del riesgo a instancias científicas de reconocido prestigio** como la OMS trata de mostrarse como una garantía de racionalidad de las decisiones adoptadas por los organismos gestores. Muy al contrario, tal medida puede resultar muy perniciosa y es poco creíble como fundamento de racionalidad, y ello por muchas razones. En primer lugar la OMS es una organización internacional de Estados y, por lo tanto, sus decisiones se basan más en

razones políticas que en científicas. En segundo lugar, la **remisión a una única instancia** que se sitúa en la cúspide de una supuesta “pirámide del saber” es una operación obsoleta, procedente -psicológicamente- de una cosmovisión eclesiástica de la empresa del conocimiento. Por el contrario, la imposibilidad de jerarquizar el conocimiento científico ha sido señalada desde hace más de medio siglo por la filosofía de la ciencia y posteriormente reconocida por la Comisión Europea en sus directrices sobre la aplicación del principio de precaución, que no sólo llaman a la valoración de tantas opiniones científicas como sea posible, sino que además ponen el acento en el seguimiento de las más pesimistas, las cuales, conforme a la práctica de varias décadas de gestión de riesgos, siempre son minoritarias antes de que suceda la catástrofe que vaticinan. Pero en la evaluación comunitaria de los riesgos de los CEM no ionizantes, paradójicamente puesta en marcha por la propia Comisión Europea, parece que la misma cosmovisión del conocimiento científico que permite observar a la OMS injustificadamente como “infalible”, legitima que se rechace tener en consideración otras opiniones científicas que mantienen hipótesis diferentes sobre los efectos no térmicos de la radiación, negándoseles incluso en ocasiones el carácter de “ciencia”. Finalmente, y lo que es más importante, **la racionalidad de la evaluación** de un riesgo que la ciencia ha fracasado en determinar no puede lógicamente conseguirse forzando a la propia ciencia a pronunciarse de manera definitiva sobre el mismo: sus conclusiones consistirán inevitablemente en hipótesis, intuiciones y valoraciones sometidas a diversos grados de subjetividad (si no, no se trataría de un ámbito incierto). De modo que la discrecionalidad no queda eliminada, sino que meramente se desplaza del gestor público al científico, desplazamiento muy criticable, por carecer el segundo, no solo de la garantía de objetividad y racionalidad de un método científico que ha fallado, sino también de las garantías democráticas presentes en las instituciones públicas. Así, en el caso de la radiación no ionizante, al no estar la OMS, ICNIRP ni los comités científicos comunitarios y nacionales sometidos a controles democráticos, la situación que se origina es una **desresponsabilización generalizada** de las consecuencias de la decisión de no gestionar dichos riesgos, puesto que quien decide no responde ante las urnas y quien sí responde no decide, sino que la decisión le viene dada por un artificial “estado de la ciencia”. Por lo tanto, la asignación exclusiva y determinante de las responsabilidades de evaluación del riesgo a ciertos organismos científicos en un contexto de incertidumbre no juega a favor de la protección de la población frente a los

riesgos de la técnica, sino más bien de la protección de los poderes públicos frente a la población damnificada.

DECIMOCUARTA.- La **regulación comunitaria** sobre protección del público frente a los riesgos de los campos electromagnéticos se basa exclusivamente en la opinión de ICNIRP y de la OMS, y se organiza además en torno a una norma no vinculante: la Recomendación del Consejo de 1999/519/CE, que se limita a dar forma jurídica a las directrices de ICNIRP de 1998, directrices que por un lado no protegen frente a los efectos no térmicos de la radiación no ionizante y que, por otro lado, no limitan -en el terreno de lo efectivo- ninguna emisión, puesto que los valores límite fijados quedan usualmente muy por encima de las emisiones utilizadas por las compañías eléctricas y de telecomunicaciones. Por lo tanto, se trata de una regulación prácticamente inútil a los objetivos de protección de la salud que alegadamente la informan. Aunque la elección de la “inacción” resulta una opción legítima para el vigente enfoque precautorio, dicha regulación, observada desde el punto de vista de sus efectos, consiste en realidad en una legitimación jurídica del mantenimiento del aumento sostenido de la exposición de la población a la radiación no ionizante, lo cual representa una “acción efectiva sobre la población”, y es susceptible de afectar a diversos derechos constitucionales.

DECIMOQUINTA.- Todo ello ha de conectarse con la doctrina de la **eficacia entre particulares de los derechos fundamentales** (*drittwirkung*) y la doctrina de las **obligaciones positivas de protección del Estado** (*Staatsschutzpflicht*), como ya ha sido señalado por la jurisprudencia alemana para sectores donde persiste la incertidumbre en general y para la radiación no ionizante en particular. En ese sentido, resultarían afectadas la dignidad de la persona (art. 10.1 CE), la vida y a la integridad física y moral (art. 15.1 CE), la libertad y la seguridad (art. 17.1 CE), la inviolabilidad del domicilio (art. 18.2 CE), la libertad de empresa (art. 38 CE), la protección de la salud (art. 43.1 CE), y finalmente, el derecho a un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona (art. 45.1 CE).

DECIMOSEXTA.- Respecto a los derechos colectivos (medio ambiente y salud pública), y pese a que la jurisprudencia comunitaria ha reconocido con carácter general la **primacía de éstos valores sobre las libertades económicas**, resulta en la práctica relativamente complicado defender su toma en consideración, dada su posición

sistemática en la Constitución Española como principios rectores, no como derechos subjetivos.

DECIMOSÉPTIMA.- Por ello, tiene especial relevancia la doctrina de la **defensa cruzada de derechos**, elaborada por el Tribunal Europeo de Derecho Humanos (TEDH) en las últimas décadas y de aplicación en nuestro país por la vía del art. 10.2 CE, como ha señalado el Tribunal Supremo. Conforme a dicha doctrina, el medio ambiente y la salud pública son valores transversales que se hallan incluidos en el contenido esencial de derechos fundamentales como la inviolabilidad del domicilio o, como se defiende en este trabajo, en el derecho a la vida y a la integridad física y moral.

DECIMOCTAVA.- El **TEDH ha reconducido además en tres decisiones** el problema de los campos electromagnéticos no ionizantes al derecho a la vida privada y familiar del art. 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos (CEDH), y ello en relación a una exposición legítima conforme a los valores límite administrativos vigentes al momento de la misma. La razón por la que las demandas fueron inadmitidas es porque se cumplían las excepciones del art. 8.2 CEDH (previsión legal, ordenación a un fin legítimo y necesidad en una sociedad democrática). Esto mismo sucedió en un principio con la jurisprudencia del TEDH sobre ruido. Es por ello que cabe razonablemente esperar que, al igual que sucedió con el ruido, la defensa cruzada de derechos se convierta en el futuro en un mecanismo efectivo de protección frente a la radiación no ionizante.

DECIMONOVENA.- Por otro lado, la protección estatal de la salud pública en este campo puede justificarse desde otros argumentos. Así, los efectos de la radiación no son todos igualmente “incierto”; la **electrosensibilidad (EHS)** es un fenómeno unánimemente reconocido como asociado a los campos electromagnéticos que implica una amplia gama de efectos sobre el cuerpo y la psique humana, y algunas formas de EHS pueden ser muy graves, impidiendo a los ciudadanos afectados llevar una vida normal en un mundo en el que las emisiones radiactivas se multiplican prácticamente a diario. Las dudas científicas no existen sobre los daños, sino sobre su causa, que la OMS afirma arbitrariamente psicológica frente a múltiples opiniones de asociaciones de médicos de todo el mundo que ven una relación física causal con los campos electromagnéticos. Sin embargo, incluso seleccionando dicha improbable explicación

psicológica, el Estado sigue estando obligado –en los términos objetivos del art. 43 CE– a proteger la salud de sus ciudadanos, que en el campo de la EHS no se haya sometida a un riesgo incierto, sino dañada desde hace años con total certidumbre y con carácter creciente. Entra aquí en juego el principio de eficacia de la actuación de la Administración, que debería llevar a ésta a alejar los campos electromagnéticos de las personas electrosensibles, como única medida que se ha demostrado efectiva para paliar sus síntomas. Por ejemplo, dicha solución se está llevando a cabo en Suecia, país que ha arbitrado un gran elenco de medidas para adaptar el medio urbano a las necesidades del afectado por EHS, que allí se considera una discapacidad física, no una enfermedad. Resulta, por lo tanto, exigible arbitrar medidas sanitarias para paliar este problema.

VIGÉSIMA.- Finalmente, en el presente trabajo se mantiene la tesis de que la protección de los derechos constitucionales mencionados no puede verse limitada por la **fijación objetiva de estándares administrativos que no tienen en cuenta las diferencias de la población** en cuanto a su respuesta a los campos electromagnéticos. Las políticas de valores límite sirven para organizar de manera general un marco objetivo de desarrollo de las actividades económicas, pero no pueden por sí mismas sustituir la valoración del juez, y mucho menos del juez constitucional, sobre si en un determinado caso un individuo ha visto menoscabados sus derechos dentro de valores límite legales. Esto se debe a que la Constitución Española tiene un carácter individualista, al proteger la dignidad de la persona como algo personal y subjetivo, y no común o colectivo.

VIGESIMOPRIMERA.- En nuestro país, se ha calificado el espectro electromagnético como un **bien de dominio público**, ante el problema que genera la escasez de frecuencias a las que es posible emitir sin interferencias. Dicha calificación, aunque eficiente en la práctica, incurre en diversas incongruencias de orden conceptual, al no estar bien determinado el objeto del demanio público, que puede ser el espectro, el espacio, la energía o las ondas electromagnéticas. De cualquier manera, la afirmación de una propiedad estatal en ese sentido representa una invasión en el ámbito de lo privado (cuerpo físico, domicilio...). Algunos autores han señalado que la misma finalidad podría haberse conseguido sin necesidad de predicar titularidad estatal, mediante la reserva de recursos esenciales del art. 128.2 CE. De todas formas, el mayor problema es la afectación del dominio público radioeléctrico únicamente a fines de

radiocomunicación, cuando en realidad influye en otros ámbitos sobre los que recae la actividad pública, como lo son especialmente el ambiental y el sanitario.

VIGESIMOSEGUNDA.- En este sentido sanitario se dictó el **Real Decreto 1066/2001 (RPSER)**, que es una copia de la Recomendación del Consejo de 1999 y, por lo tanto, de las directrices de ICNIRP. El RPSE, sin embargo, deja fuera de su ámbito de aplicación las infraestructuras eléctricas, a resultas de lo cual España carece de protección sanitaria en materia de electricidad incluso frente a peligros completamente comprobados. El RPSE es, asimismo, criticable desde otros puntos de vista, ya que asigna un fundamento técnico (radiocomunicaciones) a diversas partes de su articulado que tienen materialmente un fundamento sanitario. Esto dificulta a las Comunidades Autónomas el ejercicio de sus competencias en materia de sanidad o de medio ambiente, ya que la competencia en materia de radiocomunicaciones es exclusiva del Estado. Finalmente, al igual que la normativa comunitaria de la que es copia, el RPSE no limita ninguna emisión en el terreno de lo práctico, ya que éstas se hallan de media 1.000 veces por debajo de sus valores límite.

VIGESIMOTERCERA.- **La regulación del RPSE contrasta con la de la mayor parte de los países** que han dictado normativas sobre protección frente a la radiación no ionizante. En particular, Liechtenstein ha adoptado recientemente los valores límite recomendados por el estudio *Bioinitiative*, 10.000 veces más estrictos que los actualmente vigentes en España. Otros países han implementado medidas tales como valores límite más estrictos (Italia, Holanda, Finlandia, Suecia, Bélgica, Grecia, Luxemburgo, Lituania, Suiza, Rusia, China...), mayores distancias de protección (Nueva Zelanda), información de riesgos al consumidor (Polonia, Israel), protección frente a efectos no térmicos y a largo plazo (Bulgaria) y diversas medidas complementarias que suponen una mayor protección de la población (Reino Unido).

VIGESIMOCUARTA.- Otro aspecto que el **Gobierno español ha cumplido deficientemente es la evaluación de los riesgos** de la radiación no ionizante. Dicha evaluación se ha efectuado unilateralmente, siguiendo únicamente las antiguas directrices de ICNIRP y los informes del sector industrial implicado, todo lo cual contrasta con la evaluación en otros países como Reino Unido, Francia o Alemania, cuyos Gobiernos, al margen de apoyar la inacción recomendada de momento por la

Comunidad Europea, han puesto en marcha importantes organismos y programas de investigación nacionales.

VIGESIMOQUINTA.- La evaluación del riesgo viene impuesta por la misma situación de incertidumbre, conforme a toda la jurisprudencia comunitaria sobre la aplicación del principio de precaución y su no realización sí podría dar lugar a **responsabilidad estatal** por incumplimiento de un principio general del Derecho comunitario. La posibilidad de condenar a la Administración por omisión ha sido acreditada en casos similares al de la radiación no ionizante. Así, el Conseil d'Etat francés, por ejemplo, confirmó la responsabilidad del Estado francés por una serie de muertes causadas por el amianto cuando, en condiciones de suficiente documentación del riesgo, las Administraciones decidieron pese a ello no actuar. Este podría ser un escenario verosímil en el futuro en relación con los daños causados por la radiación. Así, si bien el art. 141.1 LPC protege los riesgos post-industriales excluyendo la responsabilidad patrimonial de la Administración por daños derivados de circunstancias que no se hubieran podido prever o evitar según el estado de los conocimientos de la ciencia en el momento, parece que el principio de precaución viene a modificar ésta regla, dado que conforme a su funcionamiento, tales circunstancias sí podrían haberse previsto y gestionado, al menos, mediante la puesta en marcha de una evaluación del riesgo.

VIGESIMOSEXTA.- Algunas **Comunidades Autónomas** han dictado una regulación específica sobre protección frente a radiación no ionizante más restrictiva que la estatal. La jurisprudencia ha afirmado, en general, la capacidad de las CC.AA, derivada de sus competencias de desarrollo en materia de sanidad y medio ambiente, para fijar valores límite de emisión más estrictos que los estatales y someter la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones a licencia de actividades clasificadas.

VIGESIMOSÉPTIMA.- Sin embargo, el nivel donde más y más diversas actuaciones se han llevado a cabo para proteger al público de los campos electromagnéticos es el **nivel local**. Los municipios españoles han fijado valores límite propios, han denegado o condicionado el otorgamiento de licencias urbanísticas, utilizado el principio ALATA para minimizar las emisiones, impuesto un alejamiento de las antenas (evitación prudente), sometido las instalaciones a licencia de actividades clasificadas, exigido a los operadores un plan previo de implantación de red, impuesto condiciones de protección

paisajística, uso compartido de instalaciones, exigido fianzas y seguros de responsabilidad civil, previsto regímenes particulares de inspección y sancionadores y diversas medidas de información y participación pública. Muchas de dichas medidas han sido consideradas legítimas, y otras tantas ilegítimas por la jurisprudencia y la doctrina españolas que se han pronunciado sobre el particular.

VIGESIMOCTAVA.- También existe la posibilidad de organizar una protección frente a la radiación no ionizante desde el **orden civil** en el marco de la propiedad horizontal pero, sobre todo, en el marco de las **relaciones de vecindad**. Así, la radiación puede conceptuarse como una inmisión no tolerable, y ser objeto de una acción negatoria, quedando por lo tanto obligado el emisor a probar su inocuidad. La tolerabilidad de una inmisión habría de juzgarse –como corresponde al Derecho privado– desde la perspectiva del perjuicio sufrido por el particular y no desde la perspectiva de la inmisión en sí misma (que es un criterio público), posibilitándose así una protección del electrosensible en condiciones de incertidumbre científica, al no quedar el juez civil automáticamente vinculado por los estándares administrativos vigentes, que no se centran en el daño sufrido, sino en el riesgo a evitar.

Conclusions:

Post-industrial risk, characterized mainly by the notion of uncertainty, has become recently an essential issue in political, economical and social spheres. Risk affects also Law, and specially environmental and health Law, which no longer can organize around the notion of reparation of damage, but have to expand to an attitude of prevention of uncertainly events.

Such development is closely connected with a shift of paradigm that science has been experiencing since Heisenberg's discovery of the uncertainty principle (*unschärferelation*) in the beginning of the XX century, and the resulting increase in the consciousness of the limitations of physics to establish truths. Thus, while the landmarks of the new paradigm followed one another (Gödel's incompleteness theorems, Mandelbrot's fractal theory, Chaos theory, Systemic thinking...), physics has slowly reduced his pretensions of knowing all, and truths have slowly become probabilities.

What science looks at as a probability can easily be regarded as a risk for Sociology and Law. Therefore, doctrine starts to speak about residual risks, first order and second order risks... and to distinguish between different incertitude degrees (prevention against dangers and precaution against risks). In conclusion, legal management in the fields of environmental and health protection is slowly retreating from the classical remission to certitudes because many of the damages this disciplines are meant to avoid are today no longer observed as certain.

Non-ionizing radiation, also called electromagnetic fields (EMFs) has recently generated a great social concern which has lead mainly to a massive rejection to the installation of mobile phone masts and electrical infrastructures. This concern may appear sometimes too passionate, but is definitely to be regarded as well founded due to the continuous publication of scientific studies which point out that those technologies may be dangerous. Those studies are growing in numbers every year and slowly increasing the evidence of possible connections between EMFs and an endless list of diseases and syndromes.

Thus, the risk that radiation generates gently fulfils the sociological requisites to be called a post-industrial risk: it is a global risk which affects the entire population of the world everywhere, it is able to generate an environmental or health damage impossible to assess economically and, above all, there is a great degree of scientific uncertainty about its existence and seriousness.

We may talk about two different kinds of dangers that radiation generates. The firsts are related to the warming of living beings (thermal effects); they are fully studied and don't raise any scientific doubt. The more varied seconds are compiled under the concept of "non thermal effects", and perceived mainly through the symptoms observed in people or animals subjected to epidemiological studies and through *in vitro* studies at a cellular level. The main problem is that the causal mechanism that allows scientist to connect radiation with those symptoms is not yet fully understood, and many hypotheses coexist together.

Until now, communitarian and Spanish radiation protection normative is centred only in the known dangers (thermal effects), while the uncertain dangers (non thermal effects) are not engaged. The communitarian normative applies to the boundary values established for thermal effects a security factor which –in words of the normative powers and the industry- should be able to protect the population also from the non thermal effects. However, this argument is likely to be false, since the values for thermal effects are reached through a linear methodology, incapable of explaining the existence of the non thermal dangers and the complicated bioenergetic relations of the human being with the environment. This has been pointed out by many scientists in constant international conferences on this issue that are being held since the year 2000 in different countries. They propose security factors tenths of thousands times higher than the current ones, while the existence and seriousness of the non thermal risks are fully determined. The European Environmental Agency and the European Parliament have also pointed out recently that the current boundary values for EMFs are not suitable to the communitarian objectives of health protection. Both of them call for a much stricter regulation.

There is already an important instrument in our legal system which serves the purpose of engaging uncertain risks like the ones we mentioned: it is the precautionary principle, which, according to the most recent communitarian jurisprudence, is a general principle of communitarian Law, applicable in the fields of environment and health protection. It has to inform all public action taken in those fields.

Although the evolution of the precautionary principle during the last three decades has resumed in a nearly complete drain of its original content, it still preserves a fundamental characteristic which makes of it a useful instrument for uncertainty management: it allows the public authority to base their decisions on scientific hypothesis (though they have to be enough documented), and at the same time, it prohibits uncertainty to be used as argument not to engage the risk. But anyhow, the only action that the communitarian jurisprudence affirms as mandatory in case of uncertainty is risk evaluation, while risk management through precautionary measures remains subject to the discretion of public authority.

The transcendental importance of determining the facts in the decision taking process was already observed by the American legal realists in the first half of XX century in the field of judicial decisions. They pointed out that fixing the facts, which is a psychological operation yield invariably to the subjectivity of the deciding instance, always determines the legal consequence. Therefore, risk evaluation is the most important phase in the whole proceedings of risk analysis, and it's hardly subject to judicial control, because there can not be a rationality judgement founded in facts that are uncertain or inexistent.

The main characteristic that allows us to observe the precautionary principle as a new paradigm principle is precisely that it tends to establish a difference between the traditional –and strict- hypothesis demarcation criterion present in the scientific activity, and the demarcation criterion that the public authority can use in order to base their decisions in uncertainty. These criteria are relaxed in a way that allows a sort of “cognitive discretion” of the public manager, and not only a “volitive discretion”. That's because the distinction between fact evaluation and fact management only has a meaning in the field of certitudes, but when it comes to incertitudes, fact evaluation must paradoxically be undertaken in the absence of facts, or at least, in the absence of

scientific proofs of what present facts can cause. Therefore, public authority discretion is also present in the phase of risk evaluation. This means a sort of separation between Science and Estate: the public manager somehow judges the reality of a situation, an issue traditionally assigned to the scientist.

However, this situation has been tried to be avoided through the assignment of the assessing facts tasks to scientific committees or other scientific institutions. In the field of electromagnetic risks, this traduces in an overestimated role of the World Health Organization (WHO) and the International Commission of Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), both of them instances that doesn't recommend a precautionary approach, and whose advise has always coincided with the will of the affected industrial sector, who doesn't want radiation to be seen as dangerous. Scientific committees in the European Union and most of the scientific organisms designed by the Member States in order to assess EMFs risks have almost always copied their conclusions from the mentioned international institutions.

The refer of the competences on risk evaluation to prestigious scientific instances like the WHO is usually explained as a guarantee of decisions rationality. On the contrary, this measure can be highly pernicious and is roughly credible as rationality fundament for many reasons. First of all, WHO is an international organization of states, and therefore its decisions are affected by political goals, not only scientific ones. Secondly, remission to a single instance which appears to be at the apex of a supposedly "pyramid of knowledge" is an obsolete idea that comes (psychologically) from an ecclesiastic way to look at reality. Since more than a half century, philosophy of science has been pointing out the impossibility of establishing a hierarchy of knowledge, and this ideas are also filtered in the approach to the precautionary principle defended by the European Commission, who not only calls for an assessment based on so many scientific hypothesis as possible, but also defends the assignment of a higher value to the most pessimistic ones. Anyway, in the actual communitarian electromagnetic risk assessment, paradoxically carried out also by the European Commission, it appears that the same *weltanschau* which regards WHO as "infallible", legitimates to ignore the scientific positions which support different hypothesis about the non thermal effects of radiation to the point even their character of science is questioned. And finally, but not less important, the rationality of the evaluation of a risk that science has failed to

determine can't be logically be achieved forcing the same science to pronounce, for in an uncertain field, scientific results will inevitably consist in hypothesis, intuitions and subjective valuations (if not, it wouldn't be an uncertain situation). Therefore, public discretion is not removed, but only displaced from the public authority towards the scientist. This is a highly dangerous displacement, because the scientific lacks not only the guarantee of the scientific method (which in an uncertain field has failed), but also the democratic guarantees present for the public manager. Thus, in the field of non ionizing radiation, as long as WHO, ICNIRP and the national and communitarian scientific committees are not subject to democratic controls, the resulting situation is a generalized irresponsibility of the consequences of the decision not to engage the risk: he who decides is not democratically elected, and he who is elected has no responsibility, for its decision is completely determined by an artificially fixed "state of science". Thus, the assignment of risk assessment responsibilities to certain scientific institutions in an uncertain juncture doesn't grant population protection against technical risks, but public authority protection against affected population.

Communitarian regulation on general public protection against electromagnetic fields is based exclusively on the opinions of ICNIRP and WHO, and moreover consists in a non binding rule: the Recommendation of the Council 1999/519/CE, which gives a legal shape to ICNIRP guidelines. These guidelines doesn't protect against non thermal effects and also doesn't limit practically no emission, since the recommended boundary values remain usually well bellow the effective emissions used by the electrical and telecommunications companies. Therefore, this regulation is close to useless for the objective of health protection that allegedly informs it. Although choosing "non action" is actually legitimate as a basis for a precautionary approach, it is necessary to point out that such a regulation, observed from the point of view of its effects, really consist in a legitimization of the maintenance of a sustained raise in public exposure to non ionizing radiation, which represents an "effective action on the population", capable of affecting various constitutional rights.

This has to be connected to the theory of the constitutional rights effects between individuals (*drittwirkung*) and to the doctrine of the positive state protection obligations (*Staatsschutzpflicht*), like is being maintained by German jurisprudence in fields of incertitude and, particularly, in the field of EMFs protection. From this point of view,

the following rights of the Spanish Constitution would be affected: right to dignity (art. 10.1 CE), to life and physical and psychological integrity (art. 15.1 CE), liberty and security (art. 17.1 CE), inviolability of residence (art. 18.2 CE), free enterprise (art. 38 CE), health protection (art. 43.1 CE) and finally, the right to a suitable environment (art. 45.1 CE).

In regard to collective rights (environment and human health), and although communitarian jurisprudence has affirmed their supremacy against economic rights, it is complicated to defend their subjective character in the frame of the Spanish Constitution, for they are regarded as principles of the social and economical policy, not as subjective rights.

Therefore, it is specially relevant to refer to the doctrine of indirect protection of human rights, developed in the last decades by the European Court of Human Rights (ECHR). It is a doctrine applicable in Spain, due to the remission of article 10.2 CE, like the Spanish Supreme Court has established. According to this doctrine, environment and health are transversal values and part of the content of other human rights, particularly the right to respect for private and family life, home and correspondence of the art. 8.1 ECHR and, like is being held in the present work, also the right to life and physical and psychological integrity.

The ECHR has also connected this doctrine to EMFs protection in three recent inadmission decisions. According to these pronouncements, a public exposition below the legal boundary values can violate the respect of home and private and family life of art. 8 of the Convention. The reason for the three demands are inadmitted is the concurrence of the exceptions of the art. 8.2 ECHR, which allows a public interference in these rights if it happens in accordance with the law, it is necessary in a democratic society and its goals are legitimate. This resembles the first pronouncements of the ECHR in the field of noise protection, which is now broadly recognized; therefore, a similar evolution on the field of non ionizing radiation might be expected.

There are also other arguments able to justify public health protection against radiation risks. Thus, not every non thermal effect is uncertain in the same way: electrohypersensitivity (EHS) is an unanimously recognised phenomena associated to

EMFs; it implies a broad range of effects on the human physics and psychics, and some forms of EHS can be quite serious, preventing the affected to carry out a normal life in a world in which radioactive emissions multiply almost every day. Scientific doubts don't arise from the effects themselves, but from their cause, which WHO arbitrary affirms as psychological, contradicting multiple opinions of medical associations from all over the world. Anyhow, even accepting this unproven -and unlikely- explanation, the State remains obligated –in terms of art. 43 CE- to protect the health of its citizens, as it is being clearly subjected, not to an uncertain risk, but to serious and multiplying damages since decades. There has to be implemented the principle of efficiency of Public Administration activity, a principle that should lead the State to prevent electrosensitive people from being too exposed to EMFs, for this is the only measure proven effective. Sweden, where EHS is considered a physical impairment, has already implemented measures directed to adapt the city's environment to the needs of the electrosensitive. Therefore, it is completely reasonable, even necessary, to take action on this problem.

Finally, in this work is maintained that the protection of all constitutional rights mentioned above can't be limited by objective administrative standards which doesn't take account of the differences in EMFs response by individuals. Boundary values policies are meant to organise a general frame of economic activities development, but can't be used by themselves as a substitute to judicial decisions (and moreover when it comes to the constitutional judge) about the question if the rights of a certain individual in a certain case have been harmed by radiation bellow legal boundary limits. The reason for this conclusion is that Spanish Constitution is inspired by an individualistic character, protecting person's dignity not as a collective idea, but as a personal and subjective value.

In Spain, the electromagnetic spectrum has been classified as public property, in regard to the available frequencies shortage problem. This qualification, though practically efficient, has many conceptual incoherencies, not being the object of the property legally well determined: it can be the electromagnetic spectrum, space, waves or energy. Anyhow, the affirmation of a state property in this sense represents an invasion in the private sphere (body, home...). Part of the Spanish doctrine has pointed out that the same goals could have been achieved without affirming state property, but through the mechanism of the essential resources reserve, regulated by the art. 128.2 CE. Anyway,

the major problem of the public property technique is the unilateral affection to radiocommunication goals, while non ionizing radiation influences other public fields, specially those of environment and health protection.

It is in regard to these sanitary purposes, that the Spanish government adopted the Royal Decree 1066/2001 (RPSE), which is a copy of the Recommendation of the Council of 1999 and, therefore, of ICNIRP guidelines. The RPSE, however, doesn't apply to electric infrastructures, and this causes that in this field there is no protection even against certain dangers. The RPSE can be also criticized from other points of view: it assigns a technical fundament (radiocommunication competence) to different parts of its text, which are materially based on health protection competence. This makes it difficult for the Comunidades Autónomas (CC.AA) to exercise their competences in the fields of health and environment protection, because radiocommunication is an exclusive state competence. Finally, and like the normative it copies, RPSE doesn't limit practically any emission, because they are on the average 1.000 times below its boundary values.

RPSE regulation contrast with that of the most of the countries which have dictated a radiation protection normative. For example, Liechtenstein has adopted recently the boundary values recommended by the Bioinitiative group, which are 10.000 times stricter than the present normative in Spain. Other countries have implemented measures such as stricter boundary values (Italy, Netherlands, Finland, Sweden, Belgium, Greece, Luxemburg, Lithuania, Switzerland, Russia, China...), prudent avoidance principle (New Zealand), public information of risks (Poland, Israel), protection against no thermal effects and long term effects (Bulgaria) and other complementary measures which represents a higher protection of the population (United Kingdom).

Risks assessment implemented by the Spanish government is also inadequate. The evaluation has been made in an unilaterally way, following only the obsolete ICNIRP guidelines and the reports of the involved industry. This contrast with EMFs risk assessment in other countries like United Kingdom, France or Germany, whose governments, also assuming ICNIRP guidelines as a basis for their protection, have created important organisms and national research programs.

According to all communitarian jurisprudence on the precautionary principle, risk assessment is imposed by the very fact of uncertainty. Therefore, an absent or inadequate EMFs risk assessment could lead to State responsibility, for it represents a failure to fulfil the requisites of a general principle of communitarian law. The possibility of condemning the State for omission has been affirmed in similar cases to EMFs. For example, the French Conseil d'Etat confirmed State responsibility in regard to some deaths caused by asbestos when, in spite of an enough documented risk, French Administrations decided not to act. This could be a plausible future scenario for non ionizing radiation damages to health. In Spain, article 141.1 LPC protects post-industrial risks excluding Administrations responsibility for damages arising from circumstances which could not be prevented in regard to the state of the science at the moment of their occurrence. But it can be held that precautionary principle modifies this rule, because according to its definition, these circumstances could well have been prevented and managed, at least, through the implementation of an adequate risk assessment.

Some Comunidades Autónomas (CC.AA) have dictated a specific regulation on non ionizing radiation risk protection usually stricter than the state normative (RPSEER). Spanish jurisprudence has affirmed the capacity of the CC.AA to pursue this protection founding it in their health and environmental competences of state normative development. It has affirmed their capacity to fix stricter boundary values and to yield the installation of telecommunication infrastructures to the classified activities licence.

However, it is on the local regulation level where the most and most diverse measures to protect the public from EMFs exposure have been taken. Spanish municipalities have fixed their own boundary values, denied or conditioned town-planning licences, used the ALATA principle to minimize emissions, implemented the prudent avoidance principle, submitted the telecommunications installations to classified activities licence, implemented their own inspection and sanction regimes, diverse measures of public information and public participation, demanded the companies a previous implementation planning and imposed landscape protection conditions, shared use of installations, bonds and public-liability insurance covers. Spanish jurisprudence and doctrine still discusses which of these measures are legitimate and which of them aren't.

It is also possible to organise a EMFs protection from the branch of civil law, in the frame of condominium law, but specially in the frame of inmissions law. No ionizing radiation can be considered a non tolerable inmission and therefore be subjected to prohibitory injunction, thus being the defendant obliged to probe the harmlessness of their emissions. Tolerability of an inmission should be judged here –as is appropriate in private law- from the point of view of the damage suffered by the plaintiff, and not from the point of view of the inmission itself (which is a public law criterion). This makes possible a protection of the electrosensitive in uncertainly conditions, for the judge is not automatic yield to the administrative standards, not centred in the damage, but in the risk to avoid.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN.

ALEMANN, Alberto. Le principe de précaution en droit communautaire. Stratégie de gestion des risques ou risque d'atteinte au Marché intérieur?. *Revue du Droit de l'Union Européenne*, nº 4, 2001. págs 917-953.

ALONSO PÉREZ, M. “La protección jurídica frente a inmisiones molestas y nocivas”. *Actualidad Civil*, nº 22, 1994.

ALOJ, E.; ZOLLO, F.; FURNO, M.; TOTÁRO, M. y GRANDOLA, G. “Contaminación electromagnética: riesgo y daño ambiental y sanitario”. En. *Higiene y Sanidad Ambiental*. Nº 3, 2003, págs. 45-55.

ALTPETER, Ekkerhardt, et al. *Resolución de Salzburgo*, fruto de la Conferencia Internacional sobre “Emplazamiento de Infraestructuras de Telefonía Móvil, Ciencias Aplicadas y Salud Pública”, celebrada en Salzburgo (Austria) el 7 y el 8 de Junio de 2000.

ALVAREZ GARCÍA, Vicente. “Introducción a los problemas jurídicos de la normalización industrial: Normalización industrial y sistema de fuentes”. *RAP*. 1998, nº 147, págs. 307-336.

ALVAREZ GARCÍA, Vicente. “La protección del medio ambiente mediante las técnicas de la normalización industrial y de la certificación”. *REDA*. Civitas, nº 105, 2000, págs. 59-77.

ÁLVAREZ GARCÍA, Vicente. *El concepto de necesidad en Derecho Público*. Civitas, Madrid, 1996.

ARA (Association Romande pour la non-prolifération d'Antennes de téléphonie mobile). *Declaración de Bamberg*, hecha el 10 de julio de 2005. Disponible en línea: http://www.avaate.org/article.php3?id_article=137.

ARAGON REYES, Manuel. *Libertades económicas y Estado social*. McGrawHill, Madrid, 1995.

ARIÑO ORTIZ, Gaspar. *Principios constitucionales de la libertad de empresa. Libertad de comercio e intervencionismo administrativo*. Marcial Pons, Madrid, 1995.

ARIZAMENA SIERRA, Jerónimo. “El Medio ambiente en la Constitución Española”. *RIGA*. Año 5, Nº 51, Marzo de 2003, págs. 1-6.

ASIMOV, Isaac. *Las amenazas de nuestro tiempo*. Plaza and Janes, 1980.

ATIENZA RODRÍGUEZ, Manuel. “Sobre el control de la discrecionalidad administrativa. Comentarios a una polémica”. En. *REDA*, nº 85 (enero-marzo de 1995), págs. 5 y ss.

AUSFELD-HAFTER, B, MANSER, R, KEMPF, D, BRÄNDLI, I. *Elektrosensibilität und Komplementärmedizin – Eine Fragebogenerhebung in schweizerischen Arztpraxen mit komplementärmedizinischer Diagnostik – und Therapieangebot*. BUWAL-Bern Universität, Bern, Juli 2005.

BACIGALUPO, Mariano. *La discrecionalidad administrativa (estructura normativa, control judicial y límites constitucionales de su atribución)*. Marcial Pons, Madrid, 1997.

BARDASANO RUBIO, José Luís y ELORRIETA PÉREZ DE DIEGO, José Ignacio. *Bioelectromagnetismo, ciencia y salud*. McGrawHill, Madrid, 2000.

BASTIDA FREIJEDO, Francisco J, et al. *Teoría General de los derechos fundamentales en la Constitución española de 1978*. Tecnos, 2004.

BECK, Ulrich. *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. El Roure, Frankfurt am Maine, 1998.

BECK, Ulrich. *La Sociedad del Riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós, Barcelona, 1998 (Frankfurt am Maine, 1986).

BELMONTE, P. y MIRALLES, P. “El impacto social y ambiental de las redes de telefonía móvil”. *Geo Crítica / Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2004, vol. VIII, núm. 170-6.

BELPOGGI, Fiorella, et al. *Declaración de Catania* de 2002 fruto de la Conferencia Internacional sobre el Estado de la Investigación sobre Campos Electromagnéticos. Disponible en línea: <http://www.emrpolicy.org/faq/catania.pdf>.

BERBEROFF AYUDA, Dmitry. “Aspectos generales del principio de precaución y su incidencia en el ámbito local”. En. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 7, Febrero de 2005, págs. 142-150.

BERBEROFF AYUDA, Dmitry (dir), et al. *El principio de precaución y su proyección en el Derecho administrativo español*. Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 2005.

BIOINITIATIVE. “A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)”, 2007. Accesible por completo en línea. <http://www.bioinitiative.org/report/docs/report.pdf>.

BOHM, David. *Sobre la creatividad*. Kairos, Barcelona, 2002.

BOHM, D. y PEAT, F.D. *Ciencia, orden y creatividad*. Kairos, 3ª edición, Barcelona 1998.

BOTASSI, Carlos. “Responsabilidad del Estado por omisión”. En. *Documentación Administrativa*, nº 269-270, mayo-diciembre 2004, págs. 325-340.

BOUAZZA ARIÑO, Omar. “Jurisprudencia ambiental del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *Observatorio de Políticas Ambientales 1978-2006*. Thomson-Aranzadi, Navarra, 2006, parte IV, págs. 123-144.

BOUAZZA ARIÑO, Omar. “Respeto a la vida privada y protección del medio ambiente en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *RAP*. N° 160, Enero-abril de 2003, págs. 167-202.

BOURDIN, Alain. “La modernité du risque”. En. *Cahiers Internationaux de Sociologie*. Vol. CXIV. Cinquantième Année. Paris, Janvier-Juin, 2003, págs. 5-26.

BOVET, Philippe. “Alarma sobre el teléfono móvil”. *Le Monde Diplomatique*, n° 119, septiembre de 2005, p 27.

BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ. Anhörung des Ausschusses für Umwelt und Verbraucherschutz des Bayerischen Landtages zum Thema “Einfluss des Mobilfunks auf die menschliche Befindlichkeit”, de 7 de diciembre de 2006

CABANILLAS SÁNCHEZ, Antonio. “La responsabilidad por Inmisiones y Daños Ambientales: El Problema de la Relación de Causalidad”. *RDA*, n° 15 (1995), p. 31-49.

CABANILLAS SÁNCHEZ, Antonio. “El daño ambiental”. *RDA*, n° 12 (1994), p. 9-27.

CANOSA USERA, Raúl. *Constitución y Medio ambiente*. Dykinson, Madrid, 2000.

CAPRA, Fritzjof. *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama, 1996.

CARRILLO DONAIRE, Juan A. *El Derecho de la seguridad y de la calidad industrial*. Marcial Pons, Madrid, 2000.

CASSESE, Sabino. *I Beni pubblici*. Giuffrè, Milano, 1969.

CAVARA, Pietro. “Liberalismo e liberismo: un dibattito ancora aperto”. *Critica del Diritto*, Nº 1-2, 2001, págs. 215-225.

CAZALA, Julien. *Le principe de précaution en droit international*. Anthémis, Institut des Hautes Études Internationales de Paris (IHEI), Université Panteón-Assas (Paris II), París, 2006.

CHERRY, Neil, et al. *Resolución de Roccaraso* de 4 de junio de 2000, fruto del Congreso sobre CEM y estándares de salud pública. Disponible en línea: <http://www.geocities.com/club22.geo/roccarasonews.html>.

CHINCHILLA MARÍN, Carmen. *La radiotelevisión como servicio público esencial*. Tecnos, Madrid, 1988.

CHOSSUDOVSKY, Michel. “Weather Warfare: Beware the US military’s experiments with climatic warfare”. *Global Research*, 7 de diciembre de 2007. En línea: <http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=7561>.

CIDONCHA MARTÍN, Antonio. *La libertad de empresa*. Thomson-Civitas, 2006.

CIERCO SEIRA, César. *Administración Pública y salud colectiva. El marco jurídico de la protección frente a las epidemias y otros riesgos sanitarios*. Comares, Granada, 2005.

CIERCO SEIRA, César. “El principio de Precaución: reflexiones sobre su contenido y alcance en los derechos comunitario y español”. *RAP* nº 163, Enero-abril de 2004, págs. 73-125.

CLOTET, Josep. “Retos de la Sociedad de la Información en España”. *Sociedad de la Información en Castilla-La Mancha*. Ciudad Real, 20 de septiembre de 2006. En línea: <http://www.socinfo.info/seminarios/clamancha/femp.pdf>.

CMT. Contestación a la consulta planteada por la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones sobre diferentes cuestiones relacionadas con la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones de telefonía móvil y fija inalámbrica, por el Consejo, el 24 de enero de 2003.

CMT. Informe 7/02/2002, de 21 de febrero, sobre la Ordenanza Municipal reguladora de las instalaciones de telecomunicaciones del Municipio de Coria del Río (Sevilla). En línea: <http://www.localret.es/dret/iradioc/docs/cmt4.pdf>.

COMISIÓN EUROPEA. *Segundo Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (o Hz a 300 GHz)*, COM (2008) 532 final, Bruselas, 1.9.2008. Documento en línea: www.europa.eu.int.

COMISIÓN EUROPEA. “Special Eurobarometer 272^a / Wave 62.2 – TNS Opinion and Social. Fieldwork October-November 2006”, Brussels, June 2007.

COMISIÓN EUROPEA. *Informe sobre la aplicación de la Recomendación del Consejo que limita la exposición del público en general a los campos electromagnéticos (o Hz a 300 GHz)*. En línea: <http://www.mityc.es/Nivelesexposicion/Secciones/UEuropea/>.

COMISIÓN EUROPEA. Contestación a la pregunta E-2821/02 de Jules Maaten sobre radiación procedente de teléfonos inalámbricos. DOCE nº 192 E de 14/08/2003, p 0077-0078.

COMISIÓN EUROPEA. *Libro Blanco sobre la Gobernanza*, COM (2001) 428 final de 25 de julio de 2001.

CORNILLOT, Pierre; DARCY, Gilles; ETIEN, Robert. *Le principe de précaution. Une clef pour le futur*. L'Harmattan, Paris, 2007.

CORTINO HUESO, Lorenzo. “Las ordenanzas municipales sobre instalación y funcionamiento de equipos de telecomunicaciones, en particular las antenas de telefonía móvil”. *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías* nº. 3, 2005, págs. 49-64.

CHEVALLIER, Jacques. *Science Administrative*. 4ª ed, PUF, Paris, 2002.

CHRISTOFOROU, T. "Science, Law and Precaution in Dispute Resolution on Health and Environmental Protection: what Role for Scientific Experts?". En. *Le commerce international des OGM*. La documentation française, Paris, 2002, págs. 213-283.

DARNACULLETA I GARDELLA, Mª Mercè. *Autorregulación y Derecho Público: La autorregulación regulada*. Marcial Pons, Madrid, 2005.

DAVIS, G; JOHNSON, G, BONTÁ, D.M. *An evaluation of the possible risks from electric and magnetic fields (EMFs) from power lines, internal wiring, electrical occupations and appliances*. California EMF Program, Oakland, 2001, p. 329.

DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. "De nuevo sobre la responsabilidad por inmisiones electromagnéticas: el "Estado de la Ciencia" como solución jurídica". *Estudios de Deusto*. Revista de la Universidad de Deusto, vol. 49/1 (2002), págs. 11-64.

DE ÁNGEL YAGÜEZ, Ricardo. "Una nueva forma de inmisión: los campos electromagnéticos. Lo tolerable y lo que no lo es". *Actualidad Civil* nº 40, 29 de octubre a 4 de noviembre de 2001, págs. 1397-1423.

DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *Liberalización de las telecomunicaciones, servicio público y constitución económica europea*. Centro de estudios constitucionales, Madrid, 1995.

DE LA QUADRA-SALCEDO, Tomás. *El recurso de amparo y los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares*, Civitas, Madrid, 1981.

DE SADELEER, Nicolas. "Le principe de precaution, un nouveau principe general de droit". *Journal des tribunaux, droit europeen*, mai 2003, nº 99, 11º année, págs. 129-134.

DE SADELEER, Nicolas. *Environmental Principles, From political slogans to legal rules*. Oxford University Press, Oxford, 2002.

DE SADELEER, Nicolas. “Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”. *RDA*, nº 25, 2000, págs. 9-38.

DESCARTES, René. *Règles pour la direction de l'esprit*. Garnier, Paris, 1988.

DI FABIO, Udo. “Gefahr, Vorsorge, Risiko: Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips”. En *Jura*, 1996, Heft 11, págs 566-574.

DI FABIO, Udo. “Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung”. En *Natur und Recht*, nº 13, 1991. págs. 353-359.

DÍEZ PICAZO, Luís María. *Sistema de derechos fundamentales*, Civitas, Madrid, 2003.

DÍEZ-PICAZO, Luís María y GULLÓN, Antonio. *Instituciones de Derecho Civil, Vol. II*, Segunda edición. Tecnos, 1998.

DÍAZ FUENTES, Antonio. *La prueba en la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil. Tratamiento y práctica*. Bosch, Barcelona, 2002.

DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. *Derechos fundamentales y riesgos tecnológicos. El derecho del ciudadano a ser protegido por los poderes públicos*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2006.

DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “El control Municipal de la Contaminación Electromagnética”. En. ESTEVE PARDO, José (coord). *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*. Fundación Democracia y Gobierno Local, Madrid, 2006, págs 619-642.

DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel. “La deficiente regulación del riesgo electromagnético creado por las instalaciones eléctricas”. *RADA*, nº 6, 2004, págs. 77-97.

DOMPER FERRANDO, J. *El Medio ambiente y las intervenciones administrativas en las actividades clasificadas*. Civitas, Madrid, 1992.

DRAPER, G; VINCENT, T; KROLL, M.E; SWANSON. "Childhood cancer in relation to distance from high voltage power lines in England and Wales: a case-control study". *British Medical Journal*, N° 330, 2005.

DREIER, Horst. "En torno a la independencia de la Administración". *Documentación administrativa* n° 234 (ejemplar dedicado a: El Derecho Administrativo en Alemania, tendencias actuales (I)), 1993, págs. 257-280.

DUBOUIS Louis. "La guerre de la fraise": l'impuissance publique sous la toise du droit communautaire". *RFDA*, 1009, págs. 120-131.

DUPREY, D. "Sur la responsabilité de l'expert judiciaire". En. GOHN, O. *L'expertise devant le juge administratif français et la technique du Standard*. LGDJ, Paris, 1980.

EBERHARDT, J.L, *et al.* "Blood-brain barrier permeability and nerve cell damage in rat brain 14 and 28 days after exposure to microwaves from GSM mobile phones". *Electromagnetic Biology and Medicine* n° 27, 2008, págs. 215-229.

EGER, H., UWE, K., HAGEN, B., LUCAS, P. VOGEL, H. VOIT. 2004. "Einfluss der räumlichen Nähe von Mobilfunksendeanlagen auf die Krebsinzidenz". *Umwelt medizin gesellschaft*, n° 17, págs. 326-332.

EMBID IRUJO, Antonio. "El soterramiento de las líneas eléctricas. Problemática jurídica general". *RAP* n°. 163, enero-abril 2004, págs. 7-40.

EMBID IRUJO, Antonio. "Ordenanzas y Reglamentos municipales en el ordenamiento jurídico". En. MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Municipal*. Vol I. 2ª edición. Civitas, Madrid, 2003,

EMBED IRUJO, Antonio. “Potestad reglamentaria”. En. *Revista Vasca de Administración Pública*. Nº 29, 1991, págs. 73-122.

EMBED IRUJO, Antonio. “El Tribunal Constitucional y la protección de las libertades públicas en el ámbito privado”. *REDA*, Nº 25, 1980, págs. 191-206.

EMBED IRUJO, Antonio, y EMBED TELLO, Antonio Eduardo. “El medio ambiente en la Constitución española: nuevos planteamientos sobre una problemática permanente”. En. *15 años de la Constitución Ecológica de Colombia*. Universidad Externado de Colombia, 2006, págs. 361-418.

EMF-team Finland. Declaración de Helsinki de 1 de enero de 2005. Disponible en línea: http://www.avaate.org/IMG/pdf/Helsinki_Appeal_2005_R5_1_.pdf.

ESCOBAR ROCA, Guillermo. *La ordenación constitucional del Medio ambiente*. Dykinson, Madrid, 1995.

ESTEVE PARDO, José (coord). *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*. Fundación Democracia y Gobierno Local, Madrid, 2006.

ESTEVE PARDO, José. “La protección de la Ignorancia. Exclusión de responsabilidad por los riesgos desconocidos”. *RAP*, nº 161, mayo-agosto 2003, págs. 53-82.

ESTEVE PARDO, José. “Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica”. *Revista Jurídica de Catalunya*, nº 3, 2003, págs. 689-700.

ESTEVE PARDO, José. *Autorregulación. Génesis y efectos*. Aranzadi, Navarra, 2002.

ESTEVE PARDO, José. *Técnica, riego y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*. Ariel, Barcelona, 1999.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Late Lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000*. Environmental issue report nº 22. Luxembourg: 2001, 210 pág.

FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias). “Modelo de Ordenanza Municipal reguladora de las infraestructuras de radiocomunicación, elaborado por el grupo de trabajo del servicio de asesoramiento técnico e información (SATI) para el despliegue de infraestructuras de telefonía móvil”. Aprobado por la Comisión Ejecutiva de la FEMP el 29 de abril de 2008. Disponible en línea: www.femp.es.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. *Del arbitrio y de la arbitrariedad judicial*. Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, Madrid, 2004.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. “¿Debe la Administración actuar racional y razonablemente?”. *REDA*, nº 83, 1994, págs. 381-401.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Tomás-Ramón. “Discrecionalidad y jurisdicción revisora”. En. *REDA*, nº 2 (julio-septiembre de 1974), págs. 285 y ss.

FERNANDO PABLO, Marcos M. “Sobre el dominio público radioeléctrico: espejismo y realidad”. *RAP*, nº. 143, mayo-agosto de 1997.

FERRIS TORTAJADA, J; GARCÍA, J y LÓPEZ, J.A. “Radiaciones electromagnéticas y cáncer. Conceptos básicos”. *Revista Española de Pediatría*, Nº 54, 1998.

FEYCHTING, M; AHLBOM, A. “Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish high-voltage power lines”. *Natural Academy of Science*, Nº 138, 1996.

FEYERABEND, Paul. *Adiós a la razón*. Tecnos, 3ª ed. Madrid, 1996.

FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Tecnos, Madrid, 1986.

FIRSTENBERG, Arthur. “The largest biological experiment ever”. *Sun Monthly*, enero de 2006. En línea. www.sunmonthly.com/firstenberg.htm.

FLEURY, Roland. *Das Vorsorgeprinzip im Umweltrecht*. Carl Heymanns Verlag. Köln, 1994.

FORTES MARTÍN, Antonio. “Comentario a la sentencia de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del TSJ Castilla y León de 8 de febrero de 2001”. *RIGA*, 36, diciembre de 2002.

FRANCIONI, Francesco (dir). *Environment, Human Rights and International Trade*. Hart Publishing, Portland, 2001.

FRANK, Jerome. *Derecho e Incertidumbre*. Fontamara, Buenos Aires, 1968.

FRENTZEL-BEYME, Rainer: “Die Naila-Studie. Kommentare und Stellungnahmen”. *Umwelt-Medizin-Gesellschaft*, N° 18, 2005.

FUERTES LÓPEZ, Mercedes. *Redes inalámbricas municipales. Nuevo servicio público*. Marcial Pons, Madrid-Barcelona, 2005.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, FERNÁNDEZ RODRIGUEZ, Tomás-Ramón. *Curso de Derecho Administrativo I*. 12ª edición. Thomson Civitas, Madrid, 2004.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. *La Ejecución autonómica de la legislación del Estado*. Civitas, Madrid, 1984.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo. “La lucha contra las inmunidades del poder en el Derecho Administrativo”. En. *RAP*, nº 38, 1962, págs. 159-208.

GARCÍA VITORIA, Ignacio. *Prohibiciones ambientales y libertad de empresa*. Lex Nova, Valladolid, 2004.

GEE, David. *Lecciones Tardías de Alertas Tempranas. El principio de precaución: 1896-2000* (resumen). Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 2000.

GIANNINI, M. S. *Instituzioni di Diritto Administrativo*, Giuffré, 1981, Milano.

GLADYS CARDOSO, M. Casas, GUERRA MORALES, Vivian. “Técnicas de detección de clusters aplicadas a la investigación psicológica”. *Revista Cubana de Psicología*. Col 19, N° 1, 2002 ,p. 69.

GÓMEZ LÓPEZ, Roberto. *Evolución científica y metodológica de la Economía. Escuelas de pensamiento*. 2004, texto completo en línea: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/>.

GÓMEZ PUENTE, Marcos. *La inactividad del legislador: una realidad susceptible de control*. McGrawHill, Madrid, 1997.

GONZÁLEZ GARCÍA, Julio V. “Infraestructuras de Telecomunicaciones y Corporaciones Locales”. *Revista de Urbanismo y Edificación*, N° 7, Navarra, 2003.

GONZÁLEZ VAQUÉ, Luís. “El principio de precaución: incertidumbre científica, riesgos hipotéticos y decisión política”. *RADA*, nº 1, 2005, págs. 97-113.

GONZÁLEZ VAQUÉ, Luís. “La aplicación del principio de precaución en la legislación alimentaria: una nueva frontera de protección del consumidor”. *Estudios sobre consumo*, nº 50, 1999, págs. 9-26.

GUALDA GIL, Juan Andrés. “La telefonía móvil y sus riesgos”. *Ecosostenible*, nº 11, enero de 2006, págs. 34-45.

GUSY, Christoph. *Polizeirecht*. 5ª ed. Mohr Siebeck, Tübingen, 2003.

GUTWIRTH, S y NAÏM-GERSBERT, E. “Science et droit de l’environnement: reflexions pour le cadre conceptuel du pluralisme de verités”. En. *Revue Interdisciplinaire d’Etudes Juridiques (RIEJ)*, 1995, nº 34, págs. 61-63.

HALLBERG, Örjan, y OBERFELD, Gerd. "Letter to the Editor: Will we all become electrosensitive?". En. *Electromagnetic Biology and Medicine*. Nº 25, 2006, págs 189-191.

HANSEN-DIX, Frauke. *Die Gefahr im Polizeirecht, im Ordnungsrecht und im Technischen Sicherheitsrecht*. Carl Heymanns Verlag KG. Köln, 1982.

HASS, Peter. M. "Introduction: epistemic communities and international policy coordination". In. *Knowledge, Power, and International Policy Coordination*, International Organization, Vol 46, nº 1, 1992, págs 1-35.

HAURIOU, Maurice. *Précis de Droit Administratif et de Droit Public*. 7ª ed, Librairie de la Société du Recueil Sirey, Paris, 1911, págs. 685 y ss.

HEISENBERG, Werner. *The idea of Nature in contemporary Physics. Main Currents of Western Thought*. Franklin Le Van Baumer, New Haven Yale University Press, 1978.

HERMITTE, Marie-Angèle. "Processus d'expertise et opinions disidentes". Ethique et environnement, colloque 13 décembre 1996, *La Documentation française*, Paris, 1997.

HERNANDO GRANDE, Antonio. "Exposición a campos electromagnéticos: características y restricciones para evitar perjuicios a la salud". *RIGA*. Marzo de 2002, p. 40-41.

HERRERA DEL REY, Joaquín José. "Antenas y principio de precaución. La imprescindible exigencia de licencia de actividad previa a su instalación". *Diario La Ley*. Núm. 6473, 2006. págs. 1-6.

HORGUÉ BAENA, Concepción. "El espectro radioeléctrico. Delimitación conceptual y calificación jurídica en el derecho español". *Justicia Administrativa*, número extraordinario sobre propiedades públicas, 2006, págs. 207-236.

HUELÍN MARTÍNEZ DE VELASCO, Joaquín. “El control judicial del principio de precaución. ¿control jurisdiccional de la incertidumbre?”. En. *Manuales de formación continuada*, nº 26, 2004, págs. 361-398.

HUSS, A, SPOERRI, A, EGGER, M y RÖÖSLI, M. “Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population”. *American Journal of Epidemiology*, 5 de noviembre de 2008.

ICEMS. *Declaración de Venecia*, fruto del 6º Taller ICEMS de 17 de Diciembre de 2007.

ICEMS. *Declaración de Benevento*, fruto de la conferencia internacional “The precautionary EMF approach: Rationale, Legislation and Implementation”, celebrada en Benevento (Italia), del 22 al 24 de febrero de 2006.

ICNIRP. *Estatutos de ICNIRP*, aprobados durante la reunión de la Comisión del 23 al 26 de abril de 2003 en Roma (Italia).

ICNIRP. “Directrices para limitar la exposición eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (hasta 300 GHz)”, de 1998. *Health Physics*, vol. 74, nº 4, págs. 494-522.

IDEA. “Position on Electro-Magnetic Radiation”. En línea. <http://www.ideaireland.org/emr.htm>.

IGUMED (Asociación Interdisciplinar para la Medicina Ambiental). *Declaración de Friburgo* de 9 de octubre de 2002.

IRVINE, N. *Definition, Epidemiology and Management of Electrical Sensitivity*. Health Protection Agency (HPA), November 2005.

ITUREN OLIVER, Albert. “Riesgo, Precaución y Constitución”. En. *Presente y futuro de la constitución española de 1978*. Tirant lo blanch, Valencia, 2005, págs. 371-388.

J. MOLES I PLAZA, Ramón. *Derecho y Calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*. Ariel, Barcelona, 2001.

JIMÉNEZ DE PARGA, Patricia. “Análisis del principio de precaución en Derecho internacional público: perspectiva universal y perspectiva regional europea”. En. *Política y Sociedad*, Vol. 40, Nº 3, Universidad Complutense Madrid, 2003, págs. 7-22.

JOHANSSON, Olle. “Electrohypersensitivity: State-of-the-Art of a Functional Impairment”. *Electromagnetic Biology and Medicine*, nº 25, 2006, págs. 245-258.

JOHANSSON, Olle. Reserva formal a las conclusiones del grupo de trabajo de la OMS sobre Electrohipersensibilidad a los CEM de octubre de 2004 en Praga. En línea: http://www.powerwatch.org.uk/news/20050426_who.asp.

JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Herder, Barcelona, 1995.

JORDANO FRAGA, Jesús; VALENCIA MARTÍN, Germán, MÁRQUEZ MOLERO, Rafael, et al. “Estudios sobre la Directiva 2004/35/CE de Responsabilidad por daños ambientales y su incidencia en el ordenamiento español”. *RDA, Monografía*. Thomson Aranzadi, Navarra, 2005.

JORDANO FRAGA, Jesús. “La reforma del artículo 141, apartado 1, de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, o el inicio de la demolición del sistema de responsabilidad objetiva de las administraciones públicas. *RAP*, nº. 149, 1999, págs 321-336.

JORDANO FRAGA, Jesús. *La protección del derecho a un Medio ambiente adecuado*. J.M. Bosch, Barcelona, 1995.

KAPLAN, Marcos. *Ciencia, Estado y derecho en la tercera Revolución*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2000.

KNIGHT, Frank. *Risk, uncertainty and Profit*. Houghton Mifflin, Boston, 1921.

KRÄMER, Ludwig. *Derecho Ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*. Marcial Pons, Barcelona, 1999.

KRÄMER, Ludwig. “General Principles of Community Environmental Law and their Translation into Secondary Law”. *Law & European Affairs*, 1999, págs. 350-372

KRISHNAMURTI, Jiddu. *Verdad y Realidad*. Kairós, Barcelona, 2003.

KRISHNAMURTI, Jiddu. *Libertad total*. Kairos, Barcelona, 1997.

KUGELMANN, Dieter. “Der Polizeiliche Gefahrenbegriff in Gefahr?”. En. *DÖV*, 2003, Heft 19, Octubre 2003, págs. 781 y ss.

KUHN, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviarios del Fondo de cultura económica. Madrid, 1975.

LANCHO RODRÍGUEZ, José María. *Tercer Informe del Observatorio de Neutralidad Tecnológica*, de 13 de junio de 2008, En línea: http://www.neutralidad.es/informes-/Tercer_Informe.pdf.

LANDGREBE, M, *et al*, “Cognitive and neurobiological alterations in electromagnetic hypersensitive patients: results of a case-control study”, *Psychol Med*, marzo de 2008, págs. 1-11.

LÁZARO CALVO, Trinidad. *Derecho Internacional del Medio Ambiente*. Atelier, Barcelona, 2005.

LOBO RODRIGO, Ángel. *La ordenación territorial y urbanística de las redes de telecomunicación*. Montecorvo, Madrid, 2007.

LOPERENA ROTA, Demetrio. *El derecho al Medio ambiente adecuado*. Civitas, Madrid, 1996.

LÓPEZ MENUDO, Francisco. “Los derechos sociales en los Estatutos de Autonomía”. Ponencia para el IV Congreso de la asociación española de profesores de Derecho Administrativo (AEPDA), celebrada en Valladolid, el 6 y 7 de febrero de 2009.

LOVELOCK, James. *Homenaje a Gaia*. Laetoli, Pamplona, 2005.

LOONE, Sudan. “Los Esfuerzos por prohibir paraquat”. 7 de septiembre de 2004, En línea: http://www.ecoportal.net/contenido/temas_especiales/salud/los_esfuerzos_por_prohibir_paraquat.

LOZANO CUTANDA, Blanca. *Derecho ambiental administrativo*. 9ª ed. Dykinson, Madrid, 2008.

LOZANO CUTANDA, Blanca. “La ecologización de los derechos fundamentales: la doctrina López Ostra c. España, Guerra y otros c. Italia y Hatton y otros c. Reino unido del TEDH y su recepción por nuestro TC”. En. *REDE*, nº 1, enero-marzo de 2002, págs. 175-205.

LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*. Universidad Iberoamericana y Triana Editores, México, 1998.

LUHMANN, Niklas. *Teoría política en el Estado de Bienestar*. Alianza, Madrid, 1993, págs. 43-44.

LUHMANN, Niklas. *Observaciones de la modernidad*, Paidós, Barcelona, 1992.

LUJÁN, José Luis y LÓPEZ CEREZO, José Antonio. “La dimensión social de la tecnología y el principio de precaución”. *Política y Sociedad*, Vol. 40, nº 3, 2003, págs. 53-60.

MCREE, Donald I. “Soviet and Eastern European Research on Biological Effects of Microwave Radiation”. En. *Proceedings of the IEE*, Vol. 68, nº 1, January 1980, págs. 84-91.

MACRORY, Richard. *Principles of European Environmental Law. Proceedings of the Avosetta Group of European Environmental Lawyers*. European Law Publishing. Groningen, 2004.

MARTENS, Marc. “Constitutional Right to a Healthy Environment in Belgium”. *Review of European Community & International Environmental Law*. Vol. 16, págs. 287-297.

MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, Lorenzo. “La defensa cruzada de derechos: La protección del medio ambiente en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”. En. *REDA*. Nº 132, octubre-diciembre 2006, págs. 727-746.

MARTÍN MATEO, Ramón. *Tratado de Derecho Ambiental*, III, 2ª edición, Trivium, Madrid, 2003.

MARTÍNEZ PÉREZ, Enrique. “La delimitación jurisprudencial comunitaria de los requisitos para la aplicación del principio de precaución”. *Estudios sobre consumo*, nº 67, 2003, págs. 9-15.

MARTÍNEZ TAPIA, Ramón. *Igualdad y razonabilidad en la justicia constitucional española*. Universidad de Almería, Almería, 2000.

MARRACO, José Manuel y CAPDEVILA, Belén. “Comentario a la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia nº 14 de los de Valencia, de 03-12-02”. En. *Boletín de los Colegios de Abogados de Aragón*. Nº 161, III época, febrero de 2003, págs. 24-25.

MATURANA R, Humberto. *La realidad: ¿objetiva o construida?. Tomos I y II*. Anthropos, Barcelona, 1996.

MEILÁN GIL, J.L. *La “cláusula de progreso” en los servicios públicos*. Instituto de Estudios Administrativos, Madrid, 1968.

MERINA, Joan. “Amianto y riesgo”. En. *Boletín on-line para la prevención de los riesgos del amianto* nº 3, <http://perso.wanadoo.es/joan.merino/boletinenero.htm> Enero de 2001.

MILLER, Henri. I., CONKO, Gregory. “Precaution without principle”. *Nature Biotechnology*, Vol 19, abril 2001, págs 302-303.

MINSITERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. “Informe de abril de 2003 sobre la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas de estaciones de radiocomunicación”. En línea. www.setsi.mcyt.es/movil/top_mov.htm.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. “Informe de agosto de 2005 sobre la aplicación del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. V2”. En línea: <http://www.msc.es/ciudadanos/salud-AmbLaboral/docs>.

MOLINA GIMÉNEZ, Andrés. *Las Antenas de Telefonía Móvil. Régimen Jurídico*. Aranzadi. Navarra, 2002.

MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Administrativo y Derecho Público General*, Vol. III. Iustel, Madrid, 2009.

MUÑOZ MACHADO, Santiago. *Tratado de Derecho Municipal*. 2ª edición. Civitas, Madrid, 2003.

NAREDO, José Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Siglo XI, Madrid, 2006.

NIETO, Alejandro. *El arbitrio judicial*. Ariel. Barcelona, 2000.

NIETO, Alejandro. *Derecho Administrativo sancionador*, 2ª ed, Madrid, 1994.

NIETO, Alejandro. “Reducción jurisdiccional de la discrecionalidad en materia disciplinaria”. En. *RAP*, nº 44, 1964, págs. 147-162.

NRPB (British National Radiological Protection Board). *Segundo Informe Stewart*, 11 de enero de 2005.

OEI. *El cambio climático 2007: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad*, del grupo de trabajo IPCC de la ONU <http://www.oei.es/decada/presentacioneurop.htm>.

OMS “Electromagnetic Fields and public health, The present evidence”, en línea: <http://www.who.int/peh-emf/publications/en/>

OMS. , “Estableciendo un diálogo sobre los riesgos electromagnéticos”, en http://www.who.int/peh-emf/publications/risk_hand/es/index.html. 2002.

OMS. “Campos electromagnéticos y salud pública. Políticas de precaución”, en www.who.int. Marzo de 2000.

OSTENDORF, G.M. “Erfahrung” statt Evidenz?”. *Versicherungsmedizin*, nº 6, 2008, p. 132.

OVE HANSSON, Sven. “Philosophical perspectives on risk”. Charla en la conferencia *Research in Ethics and Engineering*, Delft University of Technology, 25 de abril de 2005. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>.

OVE HANSSON, Sven. “Seven Myths of Risk”. Charla en la conferencia *Stockholm thirty years on. Progress achieved and challenges ahead in internacional environmental co-operation*, del Ministerio de Medio Ambiente Sueco, el 17-18 de junio de 2000. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>.

PARADA, Ramón. *Derecho Administrativo I. Parte General*. 14ª edición, Marcial Pons, Madrid, 2003, 775 págs.

PAREJO ALFONSO, Luciano (dir); MONJAS BARRENA, Isabel. *Estudio Preliminar al Código de Medio ambiente*. Aranzadi, Navarra, 2004.

PAREJO ALFONSO, Luciano. *Administrar y juzgar: dos funciones constitucionales distintas y complementarias*. Tecnos, Madrid, 1993.

PAREJO ALFONSO, Luciano. “Los valores en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional”. En. *Libro homenaje al profesor Villar Palasí*. Civitas, Madrid, 1989.

PAREJO ALFONSO, Luciano. “Dominio Público, un ensayo de reconstrucción de su teoría general”. *RAP*, Vol. III, Núms. 100-102, 1983.

PAREJO ALFONSO, Luciano. *Garantía institucional y autonomías locales*. Instituto de estudios de administración local, Madrid, 1981.

PARLAMENTO EUROPEO. Proposición de Resolución sobre las preocupaciones en cuanto a los efectos para la salud de los campos electromagnéticos. 2008/2211 (INI).

PARLAMENTO EUROPEO. Resolución de 4 de septiembre de 2008, sobre la Revisión intermedia del Plan de Acción Europeo sobre Medio Ambiente y Salud 2004-2010. Disponible en línea: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0410+0+DOC+XML+V0//ES&language=ES>.

PARLAMENTO EUROPEO, Dirección General de Investigación (Dirección A). *Los efectos fisiológicos y medioambientales de la radiación electromagnética no ionizante*. PE, nº 297.574, marzo de 2001.

PAWL, Ron. “Cell phones more dangerous than cigarettes!”. *Surgical Neurology*, Vol 70, Issue 5, November 2008, págs. 445-446.

PEMAN GAVIN, Juan. *Derecho a la salud y administración sanitaria*. Publicaciones del Real Colegio de España, Bolonia, 1989.

PÉREZ LUÑO, Antonio E. *Derechos Humanos, Estado de Derecho y Constitución*. Tecnos, Madrid, 2001.

PÉREZ ROYO, Javier. *Curso de Derecho Constitucional*. 7ª ed. Marcial Pons, 2000.

PETERSON, Martin. *Technological risks and equality*. 2002. En línea. <http://www.infra.kth.se/phil/riskpage/index.htm>.

PLATÓN. *Las Leyes*. Akal, Madrid, 1988

POPPER, Karl. *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*. Tecnos, 3º ed. 1988.

POPPER, Karl. *La lógica de la investigación científica*. Tecnos, Madrid, 1962.

PORTOLÉS, Manuel. “Mentiras, estadísticas y telecomunicaciones”. En. *Levante, EMV*, 17 de mayo de 2007.

PRADA-BORDENAVE, Emmanuelle. “Les carences de l’Etat dans la prévention des risques liés à l’amiante”. En. *Rubriques*, mai-juin 2004, págs. 612-622.

QUINTANA LÓPEZ, Tomás. “Algunas cuestiones sobre la cláusula de progreso en el contrato de concesión de obras públicas”. *REDA*, Nº 131, julio-septiembre de 2006, págs. 421-444.

QUIRÓS ROLDÁN, A, ESTELLA LÓPEZ, JM, ARENAS SALVATIERRA, S. *Estudio-comentario jurisprudencial sobre las licencias urbanísticas*. Comares, 1997.

RAMOS TORRE, Ramón. “Al hilo de la precaución: Jonas y Luhmann sobre la crisis ecológica”. *Política y Sociedad*, Vol. 40, nº 3, 2003, págs. 23-53.

REFLEX. “Risk Evaluation of Potential Environmental Hazards from Low Energy Electromagnetic Field (EMF) Exposure Using Sensitive in vitro Methods”. Accesible por completo en línea: <http://www.verum-foundation.de/cgi-bin/content.cgi?id=euprojekte01>.

RIECHMANN, Jorge y TICKNER, Joel. *El principio de precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica*. Icaria, Barcelona, 2002

RODRÍGUEZ DELGADO, J.M, et al. *Declaración de Alcalá*. Declaración sobre “Contaminación Electromagnética y Salud” hecha en Alcalá de Henares en abril de 2002. Disponible en línea: http://www.avaate.org/article.php3?id_article=26.

RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. “El ámbito de regulación de la normativa municipal en materia de telefonía móvil”. *RDU*. Año XLII, nº 242, junio de 2008, págs. 177-237.

RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca. *Protección ambiental y ordenación territorial y urbanística: ponderación y desarrollo sostenible*. *RDU*, nº 193, abril-mayo de 2002, págs. 150-158.

ROJO FERNÁNDEZ-RÍO, Ángel José. “Actividad económica pública y actividad económica privada en la Constitución española”. *Revista de Derecho mercantil*, nº 169-170, 1983, págs. 309-344.

RUÍZ MIGUEL, Alfonso. “La igualdad en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional”. En. *DOXA*, nº 19, 1996, págs. 39-86.

SÁNCHEZ MORÓN, Miguel. *Discrecionalidad administrativa y control judicial*. Tecnos, Madrid, 1994.

SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “La normativa estatal sobre campos electromagnéticos generados por estaciones radioeléctricas”. *RADA*, nº 2, 2003, págs. 93-119.

SANTAMARÍA ARINAS, René Javier. “Contaminación electromagnética y Derecho Ambiental. Las pautas de la política comunitaria y el modelo italiano”. *Revista Electrónica de Derecho Ambiental*. Nº 8, Diciembre de 2002.

SANZ LARRUGA, F.J. *La protección jurídica ante las radiaciones y la contaminación electromagnética* (monografía). *RADA*, nº 4, 2004.

SCIENTIFIC COMMITTEE ON TOXICITY, ECOTOXICITY AND THE ENVIRONMENT (CSTEE). *Opinion on possible effects of electromagnetic fields (EMF), radio frequency fields (RF) and Microwave radiation on human health*. Expuesto en la 27ª reunión plenaria del CSTEE en Bruselas, a 30 de octubre de 2001.

SCIENTIFIC COMMITTEE ON EMERGING AND NEWLY IDENTIFIED HEALTH RISKS (SCENIHR). *Posible effects of Electromagnetic Fields (EMF) on Human Health*. 16-21 de Marzo de 2007. Documento en línea: www.europa.eu.int.

SCHERZBERG, Arno. *Risikosteuerung durch Verwaltungsrecht: Ermöglichung oder Begrenzung von Innovationen?*. *VVDStRL*. De Gruyter Rect., Hamburg, 2003.

SCHMIDT-ASSMANN, Eberhard. *La Teoría General del Derecho Administrativo como Sistema. Objeto y fundamentos de la construcción sistemática*. Marcial Pons, Madrid, 2003.

SEGURA RODA, Isabel. “Principio de precaución: ¿es necesaria una (nueva) Comunicación Interpretativa de la Comisión?”. *Gaceta Jurídica de la UE*, nº 229, enero/febrero de 2004, págs 36-50.

SERLETIS, A; GOGAS, P. “Purchasing Power Parity Nonlinearity and Chaos”. *Applied Financial Economics*, nº 10, 2000.

SIBINA TOMÁS, D. “Las ordenanzas municipales reguladoras de las instalaciones de radiocomunicación”. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 0 (2002), págs. 146-169.

SOSA WAGNER, Francisco. *Manual de Derecho Local*. 7º ed, Aranzadi, Navarra 2002.

SPIEGELMAN, Jaime y DETSKY, Allan S. "Instant mobile communication, efficiency and quality of life". En. *Journal of the American Medical Association*. Nº 299, 12 de marzo de 2008, págs. 1179-1181.

STARCK, Christian. "Derechos fundamentales y Derecho privado". *REDC*, Nº 66, 2002, págs. 65-89.

STEVE, H., KUHN, J., OTTEN, C., WUNDER, B., HARST, W. *Verhaltensänderung unter elektromagnetischer Exposition*. Arbeitsgruppe Bildungsinformatik, Landau, 2005, en línea: <http://agbi.uni-landau.de>.

STOLL, Peter Tobias. *Sicherheit als Aufgabe von Staat und Gesellschaft*. Jus Publicum 101. Mohr Siebeck. Tübingen, 2003.

SUBRA DE BIEUSSES, Pierre. "La potestad discrecional". *Documentación Administrativa*, nº 239 (ejemplar dedicado a: *El Derecho Administrativo en Francia: Tendencias actuales*), 1994, págs. 33-70.

SUNSTEIN, Cass R. *Riesgo y razón. Seguridad, ley y medioambiente*. Katz, Buenos Aires, 2006.

SUNSTEIN, Cass R. *Laws of fear. Beyond the precautionary principle*. Cambridge University Press, Cambridge, 2005.

TALEB, Nassim Nicholas. *The Black Swan. The impact of the highly improbable*. Random House, New York, 2007.

TARDÍO PATO, José Antonio. "Instalaciones de Telefonía Móvil, salud y medio ambiente". *RADA*, nº 3, 2003, págs 33-80.

TESLALABEL et al. Llamamiento de Bruselas, de 31 de enero de 2007. En línea: http://www.avaate.org/IMG/pdf/LLAMAMIENTO_DE_BRUSELAS.pdf.

TOUS BORRÁS, José. “El proyecto HAARP: Máquinas para modificar y controlar el tiempo atmosférico. ¿La Tierra en peligro?”. *RAM (Revista del aficionado a la meteorología)*. En línea: <http://ram.meteored.com/numero12/haarp.asp>.

VARGAS, Francisco (coord). *Campos electromagnéticos y Salud Pública*. Ministerio de Sanidad y Consumo. DG de Salud Pública y Consumo, 2001.

VELASCO CABALLERO, Francisco y DíEZ SASTRE, Silvia. “Ordenanzas municipales y reserva de Ley sancionadora”. *Cuadernos de Derecho Local*, nº 5, junio de 2004, págs. 50-62.

VERA JURADO, Diego J. “Sanidad, Régimen General”. En. *El Estado de las Autonomías. Los sectores productivos y la organización territorial del Estado*. Tomo III. Ceura. Madrid, 1997. págs. 2179-2215.

VERCHER NOGUERA, Antonio, DíEZ-PICAZO GIMÉNEZ, Gema y CASTAÑÓN DEL VALLE, Manuel. “Responsabilidad ambiental Penal, Civil y Administrativa”. *Ecoiuris*, Madrid, 2003.

VIDA FERNÁNDEZ, José. “El conflicto de competencias en la intervención pública sobre las instalaciones de radiocomunicaciones: una resolución precipitada (sentencias del Tribunal Superior de Justicia de La Rioja de 29 de marzo de 2004, núm. 180/2004; de 6 de abril de 2004, núm. 201/2004; y de 13 de marzo de 2004, núm. 291/2003)”. En. *Derecho y nuevas tecnologías* (monografía); *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Granada*, 3ª época, núm. 8, 2005, págs. 315-328.

VON GLASSERSFELD, Ernst. *Radical Constructivism. A way of knowing and learning*. The Falmer Press, Londres, 1995.

WILDAVSKY, Aaron. “Richer is Safer”. En. *Public interest*, nº 60, 1980, págs. 23 y ss.

WILLIAMS, Caroline. “Cellphones affect human cells without heating them”. *New Scientist*, 2619, 30 de agosto de 2007.

WOLF & WOLF. "Increased incidence of cancer near a cell-phone transmitter station". *International Journal of Cancer Prevention*, Vol 1, 2004.

ZBINDEN KAESSNER, Eva (coor). *Das Vorsorge Prinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht. Synthesepapier der interdepartementalen Arbeitsgruppe "Vorsorgeprinzip", August 2003*. Bern: 2003. Bundesämte für Gesundheit, Umwelt, Landwirtschaft, Veterinärwesen, Staatssekretariat für Wirtschaft und Eidgenössisches departament des Äusseren.